



Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

2026-1004914

Auftraggeber

- ☐ Flughafen München GmbH, Nordallee 25, 85356 München-Flughafen
- ☒ Terminal 2 Gesellschaft mbH & Co oHG, Postfach 23 17 55, 85326 München-Flughafen
vertreten durch die Flughafen München GmbH

Ausschreibungsdatum: Termineingabe

Bezeichnung: Voll- und Instandhaltungsleistungen

- | | | |
|---------------------------------|---------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Los 1 | FGB T2 | Fluggastbrücken T2 |
| <input type="checkbox"/> Los 2 | FGB SAT | Fluggastbrücken SAT |
| <input type="checkbox"/> Los 3 | SBA T2 | Bodenstromversorgung T2 |
| <input type="checkbox"/> Los 4 | SBA SAT | Bodenstromversorgung SAT |
| <input type="checkbox"/> Los 5 | PCA SAT | Wartung und Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> Los 6 | PCA T2 | Wartung und Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> Los 7 | PCA T2 | Erststörbeseitigung |
| <input type="checkbox"/> Los 8 | PCA SAT | Erststörbeseitigung |
| <input type="checkbox"/> Los 9 | PCA T2 | Luftverteilung |
| <input type="checkbox"/> Los 10 | PCA SAT | Luftverteilung |

Die Aufforderung zur Abgabe eines Angebots gilt nur für die Lose (max. 6), für die der Bieter vom Auftraggeber über die Vergabeplattform ausdrücklich zur Angebotsabgabe eingeladen wurde.



Vergabeart:

Verhandlungsverfahren nach dem 4. Teil des GWB sowie der SektVO

für die Vergabe von: Dienstleistung

- ☒ Zu der Bekanntmachung im EU-Amtsblatt vom Termineingabe.
- ☒ Es handelt sich um einen Instandhaltungsvertrag mit einer Laufzeit:
von 01.04.2027 bis 31.12.2032

Zutrittsberechtigung zum Sicherheitsbereich erforderlich ☒ ja ☐ nein
(gem. Ziffer 10 der Angebotsaufforderung)

Bitte beachten Sie für die vorliegende Ausschreibung folgende Terminvorgaben:

Schlusstermin für die Einreichung von Fragen (vgl. Ziffer 12) Termineingabe
Schlusstermin für die Einreichung von Angeboten Termineingabe bis Uhrzeit
Bindefrist für die Angebote Termineingabe



Anlagen:

A) Anlagen, die neben dem vorliegenden Formblatt „Aufforderung zur Abgabe eines Angebots“ beim Bieter verbleiben:

- ☒ Leistungsbeschreibung/Leistungsverzeichnis
- ☐ Technische Vertragsbedingungen (TV)
- ☐ Vertragsbedingungen für Leistungen (VB-L)
- ☐ Vertragsbedingungen für Bauleistungen (BauVB)
- ☒ Vertragsbedingungen für Instandhaltungsleistungen (AVB-I)
- ☐ Vertragserfüllungsbürgschaft
- ☐ Vorauszahlungsbürgschaft
- ☐ Abschlagszahlungsbürgschaft auf Bauteile und Baustoffe
- ☐ Mängelhaftungs-, Regress- und Überzahlungsbürgschaft
- ☐ Plananlagen
- ☐ Einschlägige FMG-Richtlinien plus Handbücher und Techn. Leitfäden

B) Anlagen, die ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind:

- ☒ Angebotsschreiben
- ☒ Eigenerklärung zum Nichtvorliegen eines Auftrags- oder Erfüllungsverbots
- ☐ Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme
- ☐ Preisermittlung bei Zuschlagskalkulation
- ☐ Aufgliederung der Einheitspreise
- ☒ Erklärung der Mitglieder der Bietergemeinschaft
- ☒ Verzeichnis der Unterauftragnehmer/Nachunternehmer
- ☒ Personal- und Geräteliste
- ☐ Leistungsbeschreibung/Leistungsverzeichnis ausgefüllt (pdf-Datei)
- ☐ Leistungsbeschreibung/ Leistungsverzeichnis als GAEB-Datei
- ☐ Bieterangabenverzeichnis
- ☒ Verhandlungsangebote für Vertragsbedingungen
- ☒ Formblatt Preise



Sehr geehrte Damen und Herren,

es ist beabsichtigt, gemäß diesem Aufforderungsschreiben die in den Vergabeunterlagen beschriebenen Leistungen zu vergeben. Einzelheiten zu den vorliegend zu vergebenden Leistungsinhalten sind insbesondere der beiliegenden Leistungsbeschreibung bzw. dem beiliegenden Leistungsverzeichnis zu entnehmen.

Grundlagen für die Angebotsbearbeitung und Angebotsabgabe sind:

1 Vergaberechtliche Einordnung

1.1 Auftraggeber

Auftraggeber in der vorliegenden Ausschreibung ist: siehe Seite 1.

Der Auftraggeber wird in der vorliegenden Ausschreibung durch die Flughafen München GmbH vertreten. Die Vertretung gilt nicht für behördliche oder gerichtliche Verfahren.

Aus Vereinfachungsgründen wird nachfolgend auch im Rahmen einer Vertretung stets vom „Auftraggeber“ gesprochen.

Der Auftraggeber ist ausschließlich Sektorenauftraggeber gemäß § 100 Abs. 1 Nr. 2 GWB.

1.2 Für das vorliegende Verfahren gilt Folgendes:

Der Auftraggeber führt ein Verhandlungsverfahren nach dem 4. Teil des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) und der Sektorenverordnung (SektVO) durch.

1.3 Leistungsgegenstand

☐ Bauleistungen

Die ausgeschriebenen Leistungen unterliegen im Auftragsfall dem Steuerabzugsverfahren gemäß dem Gesetz zur Eindämmung illegaler Betätigung im Baugewerbe. Für den Auftragsfall wird um Vorlage einer Freistellungsbescheinigung gebeten.

☐ Lieferleistungen

☒ Gewerbliche Dienstleistungen

1.4 ☐ Bei Vorliegen eines Rahmenvertrages gilt:

1.4.1 Laufzeit des Rahmenvertrages: siehe Seite 1 sowie auch beigegefügte Vertragsbedingungen.

1.4.2 Es ist beabsichtigt, den Rahmenvertrag mit **Anzahl eingeben** Auftragnehmer(n) zu schließen.

2 Ausführungszeit/Vertragslaufzeit:

Für die Ausführungszeit bzw. Vertragslaufzeit gelten die in den beigegefügten Vertragsbedingungen geltenden Vorgaben.



3 Angebot

Falls Sie bereit sind, die Leistungen zu übernehmen, werden Sie gebeten, anliegendes Angebots-schreiben nebst Anlagen ausgefüllt in der nachfolgend vorgegebenen Form zuzusenden.

Angebote können abgegeben werden:

☒ elektronisch in Textform.

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform sind der Bieter und die Person, die die Erklärung abgibt, zu benennen.

☒ elektronisch mit fortgeschrittener Signatur / mit fortgeschrittenem Siegel.

☒ elektronisch mit qualifizierter Signatur / qualifiziertem Siegel.

Das Angebot ist zusammen mit den nachfolgend aufgeführten Anlagen (siehe Ziffer 3.2) bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform des Auftraggebers zu übermitteln.

3.1 Für das Angebot sind die vom Auftraggeber übersandten Vordrucke zu verwenden.

Angebotsbestandteile sind das vom Bieter ausgefüllte und an der gekennzeichneten Stelle entsprechend voranstehender Vorgaben ggf. signierte Angebotsschreiben gemäß beigefügtem Formblatt „Angebot“ sowie die im Formblatt „Angebot“ auf Seite 1 einleitend als „Anlagen“ benannten und angekreuzten Unterlagen. Auf Verlangen hat der Bieter den Vollmachtsnachweis zu führen, falls sich die Vertretungsberechtigung der unterzeichnenden Personen nicht aus dem Handelsregister ergibt.

3.2 Folgende Erklärungen sind vom Bieter ausgefüllt gemäß den vorliegenden Formblättern dem ausgefüllten Angebotsschreiben (siehe Ziffer 3.1) in Textform beizufügen:

3.2.1 ☒ Leistungsverzeichnis / Leistungsbeschreibung

Anstelle der vom Auftraggeber übersandten Leistungsbeschreibung/ des übersandten Leistungsverzeichnisses können selbstgefertigte Abschriften oder Kurzfassungen verwendet werden, wenn der Bieter den vom Auftraggeber verfassten Wortlaut der Leistungsbeschreibung/des Leistungsverzeichnisses als allein verbindlich anerkennt. Kurzfassungen müssen die Ordnungszahlen (Positionen) der vom Auftraggeber übersandten Leistungsbeschreibung/ des übersandten Leistungsverzeichnisses vollzählig, in der gleichen Reihenfolge und mit den gleichen Nummern enthalten;

sie müssen für jede Teilleistung nacheinander die Ordnungszahl, die Menge, die Einheit, den Einheitspreis und den Gesamtbetrag, darüber hinaus den jeweiligen Kurztext sowie die der Leistungsbeschreibung/dem Leistungsverzeichnis entsprechenden Zwischensummen der Leistungsabschnitte, die Angebotssumme und alle vom Auftraggeber geforderten Textergänzungen enthalten. Die Kurzfassung ist zusammen mit der vom Auftraggeber übersandten Leistungsbeschreibung/ des übersandten Leistungsverzeichnis Bestandteil des Angebots.

Der Bieter ist verpflichtet, auf Anforderung des Auftraggebers vor Auftragserteilung eine vollständig ausgefüllte Leistungsbeschreibung/ ein vollständig ausgefülltes Leistungsverzeichnis nachzureichen, soweit mit dem Angebot nur die Kurzfassung eingereicht wurde.



- 3.2.2 Eigenerklärung zum Nichtvorliegen eines Auftrags- oder Erfüllungsverbots nach Art. 5k der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 2014 in der Fassung des Art. 1 Ziff. 15 der Verordnung (EU) 2022/1269 des Rates vom 21. Juli 2022
- 3.2.3 Verzeichnis der Unterauftragnehmer/Nachunternehmer
- Beabsichtigt der Bieter, Teile der Leistung von Unterauftragnehmern/Nachunternehmern ausführen zu lassen, muss er bereits mit seinem Angebot die Erklärungen über den beabsichtigten Einsatz von Unterauftragnehmern/Nachunternehmern gemäß dem in den Vergabeunterlagen vorgegebenen Formblatt "Verzeichnis der Unterauftragnehmer/Nachunternehmer" ausgefüllt abgeben.
- Die für die Leistungserbringung ggf. vorgesehenen Nachunternehmer / Unterauftragnehmer / Subunternehmer sind namentlich mit dem Angebot zu benennen. Soweit im Angebot keine entsprechenden Angaben gemacht werden, wird die ausgeschriebene Leistung als Eigenleistung des Bieters angeboten.
- 3.2.4 ☒ Erklärung der Mitglieder der Bietergemeinschaft
- Bietergemeinschaften haben mit ihrem Angebot die von allen Mitgliedern ausgefüllte Bietergemeinschaftserklärung in Textform abzugeben.
- 3.2.5 ☐ „Preisermittlung bei Zuschlagskalkulation“ oder „Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme“
- Der Inhalt der Formblätter wird im Auftragsfall nicht Vertragsbestandteil. Soweit die Kalkulationsmethode des Bieters nicht der Aufgliederung der Formblätter entspricht, hat der Bieter seine Kalkulationsmethode in einer gesonderten Anlage zum Angebot abzugeben.
- 3.2.6 ☐ Aufgliederung der Einheitspreise
- 3.2.7 ☒ Personal- und Geräteliste
- 3.2.8 ☐ Bestätigung der durchgeführten Ortsbesichtigung nach Ziffer 13
- 3.2.9 ☒ Die Konzepte nach Anhang 1, Ziffer 2 sind vom Bieter zusätzlich als separate Anlagen dem Angebot beizufügen.
- 3.2.10 ☐ Bieterangabenverzeichnis
- Sämtliche Biertextergänzungen sind in der GAEB-Datei zu erfassen. Ein aus dem AVA-Programm des Bieters generiertes Bieterangabenverzeichnis ist mit dem Angebot abzugeben.
- 3.2.11 ☒ Verhandlungsangebote zu Vertragsbedingungen
- Für nach Ziffer 7.1 zugelassene Verhandlungsangebote zu den Vertragsbedingungen hat der Bieter das vorliegende Formblatt zu verwenden.
- 3.3 Änderungen des Bieters an seinen Eintragungen müssen zweifelsfrei sein. Änderungen an den Vergabeunterlagen sind unzulässig mit Ausnahme von solchen Änderungen, die im Rahmen von



zugelassenen Nebenangeboten und/oder Verhandlungsangeboten ausdrücklich als solche gekennzeichnet sind.

Muster und Proben müssen als zum Angebot gehörig gekennzeichnet sein. Entspricht der Gesamtbetrag einer Ordnungszahl (Position) nicht dem Ergebnis der Multiplikation von Mengenansatz und Einheitspreis, so ist der Einheitspreis maßgebend.

- 3.4 Alle Preise sind in Euro, Bruchteile in vollen Cent anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebots hinzuzufügen.

- 3.5 Beabsichtigt der Bieter, Angaben aus seinem Angebot für die Anmeldung eines gewerblichen Schutzrechtes zu verwerten, hat er in seinem Angebot darauf hinzuweisen.

- 3.6 Das Angebot ist in all seinen Bestandteilen, d.h. auch in allen Anlagen, in deutscher Sprache abzufassen, sofern nicht ausdrücklich eine andere Sprache zugelassen wurde.

- 3.7 Bei Bauleistungen ist der Bieter verpflichtet, für die Prüfung und Wertung seines Angebots auf Anforderung des Auftraggebers unentgeltlich einen Bauzeitenplan einzureichen, anhand dessen die Möglichkeit der Einhaltung der Vertragsfristen nachgewiesen bzw. überprüft werden kann.

- 3.8 Mit der Angebotsabgabe erklärt der Bieter sein Einverständnis in die Vertragsstruktur, die in den beigefügten Vertragsbedingungen enthalten ist. Der Auftraggeber weist darauf hin, dass Änderungen an den Vertragsbedingungen Nebenangebote darstellen können.

- 3.9 Mindestbedingungen für das Angebot

Der Auftraggeber wird Angebote zwingend ausschließen, wenn einer der nachfolgend benannten Ausschlussgründe vorliegt:

- 3.9.1 Das Angebot ist dem Auftraggeber nicht bzw. nicht über die vorgegebene Vergabepattform des Auftraggebers bis zum Schlusstermin für die Einreichung der Angebote zugegangen.

- 3.9.2 Der Bieter ist zur Angebotsabgabe nicht zugelassen.

- 3.9.3 Das Angebot entspricht nicht der nach Ziffer 0 vorgegebenen Form:

Bei Vorgabe der Textform: Im Angebotsformular ist der Name der Person, die die Erklärung abgibt, nicht oder nicht an der im Formblatt „Angebot“ am Ende vorgesehenen Stelle am Ende des Angebotsformulars aufgeführt.

Bei Vorgabe einer Signatur: Das Angebot nicht oder nicht mit der vorgegebenen Signatur bzw. dem vorgegebenen Siegel signiert.



- 3.9.4 Eine nach Ziffer 13 durch entsprechende Kennzeichnung als zwingend vorgesehene Ortsbesichtigung vor Einreichung der Angebote wurde von Bieter nicht durchgeführt.
- 3.9.5 Der Bieter hat sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligt.
- 3.9.6 Das Angebot ist im Hinblick auf leistungsbezogene Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, unvollständig, § 51 Abs. 3 SektVO.
- 3.9.7 Der Auftraggeber weist ausdrücklich darauf hin, dass eine Nachreichung von Konzepten nicht möglich ist, sofern die Konzepte Zuschlagskriterien sind. Eine Nachreichung von Preisen ist nur unter sehr engen Voraussetzungen möglich, § 51 Abs. 3 SektVO. Dies ist bei der Erstellung der Angebote zu berücksichtigen.
- 3.10 In allen anderen Fällen, in denen die Angebote den Vorgaben aus obigen Ziff. 3.1– 3.8 nicht entsprechen, insbesondere wenn vorzulegende Erklärungen oder Angaben/Unterlagen nicht oder nicht ordnungsgemäß beigefügt wurden, behält sich der Auftraggeber einen Ausschluss des Angebots vor.
- 3.11 Darüber hinaus behält sich der Auftraggeber vor, anstelle des möglichen Ausschlusses nach obiger Ziffer 3.10 unter Beachtung des vergaberechtlichen Grundsatzes der Gleichbehandlung fehlende Unterlagen nach § 51 Abs. 2 SektVO nachzufordern, sofern eine Nachforderung nicht nach § 51 Abs. 3 SektVO ausgeschlossen ist, oder eine Aufklärung über aufklärungsbedürftige Inhalte, ggf. auch mehrfach, der Angebote zu betreiben und hierbei auch eine Angebotsüberarbeitung zuzulassen.
- 4 Datenaustausch
- 4.1 ☐ Den Vergabeunterlagen ist eine GAEB-Datei beigefügt.
- Der Datenaustausch erfolgt für Angaben zur Leistungsbeschreibung nach den Regelungen des „Gemeinsamen Ausschusses Elektronik im Bauwesen„ (GAEB)
- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | GAEB DA 90 |
| <input type="checkbox"/> | GAEB DA 2000 |
| <input type="checkbox"/> | GAEB DA XML, Version 3.0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | GAEB DA XML, Version 3.1 |
- 4.2 Allgemeine Anforderungen an den Datenaustausch
- Den Namen des Unternehmens
 - Die Bezeichnung der Maßnahme(n), ggf. mit Losbezeichnung
 - Die Ausschreibungsnummer
 - Die Vergabephase (z.B. Bieterfrage, letzte Preisrunde)
- 5 Sicherheiten
- Einzelheiten zu den geforderten Sicherheiten sind den Vertragsbedingungen zu entnehmen, die den beiliegenden Vergabeunterlagen beigefügt sind.

☒ = Zutreffendes ist angekreuzt



6 Losaufteilung

Es können ausschließlich Lose nach folgender Maßgabe angeboten werden: Ein Bieter darf maximal für 6 Lose ein Angebot einreichen.

7 Nebenangebote

7.1 ☐ Nebenangebote sind nicht zugelassen (zu kommerziellen Nebenangeboten vgl. Ziff. 7.6).

☒ Dem Bieter steht es frei, Verhandlungsangebote zu unterbreiten. Verhandlungsangebote sind

mit dem Erstangebot einzureichen. Hat der Auftraggeber den Vergabeunterlagen ein Formblatt für Verhandlungsangebote übermittelt, ist dieses zu verwenden. Der Auftraggeber wird nach pflichtgemäßem Ermessen und unter Wahrung des Gleichbehandlungsgrundsatzes entscheiden, ob Verhandlungsangebote aufgegriffen werden und/oder die Vergabeunterlagen entsprechend den Verhandlungsangeboten angepasst werden. Ein Anspruch auf Berücksichtigung von Verhandlungsangeboten besteht nicht.

7.2 ☐ Nebenangebote sind nach folgender Maßgabe zugelassen:

☐ Nebenangebote in ausschließlich technischer Hinsicht auch ohne Abgabe eines Hauptangebotes.

☐ Technische Nebenangebote sind nur in Verbindung mit einem Hauptangebot zulässig.

☒ Kommerzielle Nebenangebote nur in Verbindung mit einem Hauptangebot

☐ Eine Kombination von technischen und kommerziellen Nebenangeboten nur in Verbindung mit einem Hauptangebot

☐ Eine Kombination von technischen und kommerziellen Nebenangeboten auch ohne Hauptangebot.

☐ Nebenangebote sind gemäß den Angaben in der Leistungsbeschreibung vorgegeben.

7.3 Allgemeine Anforderungen an zugelassene Nebenangebote

7.3.1 Sind Nebenangebote nach voranstehender Ziffer 7.2 zugelassen, bzw. vorgegeben, gelten die nachfolgenden allgemeinen Anforderungen:

7.3.2 Nebenangebote müssen als solche deutlich bezeichnet und gekennzeichnet sein.

7.3.3 Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der jeweiligen Leistung erforderlich sind.

7.3.4 Alle Leistungen, die vom Nebenangebot umfasst sind, müssen nachvollziehbar und zuordenbar zur vorliegenden Leistungsbeschreibung bzw. zum vorliegenden Leistungsverzeichnis (einschl. betroffener Positionsnummern) benannt und beschrieben sein.

7.3.5 Unabhängig von den voranstehenden Vorgaben sind Nebenangebote, soweit sie Teilleistungen (Positionen) der Leistungsbeschreibung / des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme), wenn die vorliegende Leistungsbeschreibung bzw. das vorliegende Leistungsverzeichnis eine entsprechende Gliederung in Positionen aufweist.

☒ = Zutreffendes ist angekreuzt



- 7.3.6 Der Auftraggeber behält sich vor zu Nebenangeboten – soweit nach Art der Leistung erforderlich – Erläuterungen, insbesondere technischer, wirtschaftlicher oder sonstiger Art, nachzufordern. Der Auftraggeber erwartet Hinweise, sofern sich aus Nebenangeboten üblicherweise Auswirkungen auf Gewerke außerhalb der vom Auftragnehmer anzubietenden Leistungen ergeben können.
- 7.3.7 Der Auftraggeber behält sich vor, Nebenangebote, die den voranstehenden Vorgaben für Nebenangebote aus Ziffern 7.3.1 bis 7.3.5 nicht entsprechen, auszuschließen oder eine Aufklärung zu betreiben.
- 7.4 Mindestbedingungen für zugelassene technische Nebenangebote
- Für nach voranstehender Ziffer 7.2 zugelassene technische Nebenangebote gelten zusätzlich folgende Mindestbedingungen sowie die folgenden Anforderungen für Nachweise der Gleichwertigkeit:
- 7.4.1 Mindestbedingungen für technische Nebenangebote:
- Technische Nebenangebote müssen die Mindestbedingungen erfüllen, welche in der Leistungsbeschreibung, Kapitel [REDACTED], S. [REDACTED] ff aufgelistet sind.
- 7.5 Erforderliche Nachweise der Gleichwertigkeit
- ☐ Bereits mit dem Angebot sind für technische Nebenangebote/Änderungsvorschläge mindestens die in der Leistungsbeschreibung, Kapitel [REDACTED], S. [REDACTED] ff genannten Nachweise für die Gleichwertigkeit vorzulegen.
- ☐ Bereits mit dem Angebot sind für technische Nebenangebote folgende Nachweise für die Gleichwertigkeit vorzulegen:
- 7.6 Mindestbedingungen für kommerzielle Nebenangebote
- Für nach voranstehender Ziffer 7.2 zugelassene kommerzielle Nebenangebote gelten zusätzlich folgende Mindestbedingungen:
- Preisnachlässe mit Bedingungen in Form von Preisnachlässe bei kombinierter Vergabe mehrerer Lose) können wie folgt angeboten werden:
- Es werden nur Nachlässe in Prozentangaben auf die Gesamtangebotssumme eines Loses zugelassen. Sonstige Nachlässe (z.B. Euro-Beträge oder Nachlässe auf einzelnen Positionen) bleiben unberücksichtigt. Der Angebote Nachlass wird auf die Gesamtangebotssummen der jeweiligen Lose angewendet, um zu ermitteln, ob sich die Bewertung der Angebote unter Berücksichtigung des bedingten Nachlasses ändert und der jeweilige Bieter hierdurch den Zuschlag erhalten muss.
- Es sind folgende Loskombinationen für Preisnachlässe bei einer Beauftragung mit zwei Losen (kombinierte Vergabe) zulässig:
- Los 1 und Los 2
 - Los 3 und Los 4
 - Los 5 und Los 6
 - Los 7 und Los 8
 - Los 9 und Los 10



Es sind folgende Loskombinationen für Preisnachlässe bei einer Beauftragung mit mehr als zwei Losen (kombinierte Vergabe) zulässig:

- Los 1, Los 2, Los 3 und Los 4
- Los 5, Los 6, Los 7, Los 8, Los 9 und Los 10
- Los 1, Los 2, Los 3, Los 4, Los 7 und Los 8

Ein Bieter darf maximal für 6 Lose ein Angebot einreichen.

Eine prüfbare Darstellung in preislicher Hinsicht ist dem Nebenangebot beizufügen.

8 Wertung der Angebote

Der Auftraggeber verfährt bei der Wertung der Angebote (Haupt- und – sofern zugelassen – Nebenangebote) nach dem 4. Teil des GWB und nach der SektVO. Zuschlagskriterien sind die nachfolgend benannten Kriterien mit der dort angegebenen Gewichtung.

Preisangaben, welche im Rahmen der Angebotsabgabe im Bietertool eingetragen werden (Pflichtfeld), werden nicht als eigenständige Erklärung gewertet und bleiben somit in der Angebotswertung unberücksichtigt. Es gelten ausschließlich die Preisangaben gem. Vergabeunterlagen.

8.1 Die Kriterien der Auftragsentscheidung werden im Einzelnen in Anhang 1 Ziffer 1 beschrieben.

8.2 Weitere Wertungsvorgaben

8.2.1 Preisnachlässe ohne Bedingungen können angeboten werden.

8.2.2 Berücksichtigung von Preisangeboten zu Eventualpositionen/Optionen

8.2.3 ☐ Die Preisangebote zu Eventualpositionen/Optionen in der Leistungsbeschreibung/im Leistungsverzeichnis werden mit den dort genannten Massen und Mengenangaben sowie sonstigen dort aufgeführten Leistungsanforderungen in die Wertung der Angebote mitaufgenommen; die in den beigefügten Vertragsbedingungen enthaltenen Bestimmungen zur Beauftragung von Eventualpositionen (u.ä.) / Optionen bleiben hiervon unberührt.

8.2.4 ☐ Die Preisangebote zu Eventualpositionen/Optionen in der Leistungsbeschreibung/im Leistungsverzeichnis werden nicht mit den dort genannten Massen und Mengenangaben sowie sonstigen dort aufgeführten Leistungsanforderungen in die Wertung der Angebote mitaufgenommen; die in den beigefügten Vertragsbedingungen enthaltenen Bestimmungen zur Beauftragung von Eventualpositionen (u.ä.) / Optionen bleiben hiervon unberührt.

Die Preisangebote für Wartung und Instandhaltung werden in die Wertung der Angebote aufgenommen, unabhängig davon, ob sie als Option anzubieten sind.

8.3 Ablauf des Vergabeverfahrens

8.3.1 Der Auftraggeber wird die eingegangenen Angebote prüfen und werten. Angebote, für die Mindestbedingungen nach Ziffer 3.9 nicht einhalten, werden ausgeschlossen.

8.3.2 Der Auftraggeber behält sich vor, nach § 15 Abs. 4 SektVO den Auftrag auf der Grundlage der Erstangebote ohne Eintritt in Verhandlungen zu vergeben.



- 8.3.3 Der Auftraggeber wird – sofern der Zuschlag nicht auf der Grundlage von § 15 Abs. 4 SektVO auf ein Erstangebot erteilt werden soll – mit denjenigen Bietern Verhandlungen aufnehmen, deren Angebote für einen Vertragsabschluss hinreichend aussichtsreich erscheinen. Dies bedeutet, dass nicht zwingend mit sämtlichen Bietern, die ein wertungsfähiges Angebot abgegeben haben, auch Vertragsverhandlungen geführt werden. Der Auftraggeber behält sich vor, während des Vergabeverfahrens die Anzahl der in der Wertung verbleibenden Bieter auf der Grundlage der vorab benannten Zuschlagskriterien samt deren Gewichtung phasenweise zu verringern.

Bereits jetzt wird zum weiteren Verlauf des Vergabeverfahrens folgendes mitgeteilt und angekündigt:

Der Auftraggeber behält sich insbesondere vor, bereits auf der Grundlage der eingereichten Angebote sowie etwaiger hierzu ggf. für erforderlich gehaltener Angebotsaufklärungen unter Verwendung der oben genannten Zuschlagskriterien samt deren Gewichtung den Kreis derjenigen Bieter festzulegen, mit denen Vertragsverhandlungen geführt werden.

Dies sind ggf. die Bieter, die aufgrund einer Zwischenwertung eine erfolversprechende Rangstelle einnehmen. Die Bieter, die aufgrund einer Zwischenwertung keine erfolversprechende Rangfolge einnehmen, verbleiben dann nicht mehr im Vergabeverfahren und erhalten hierüber unbeschadet der späteren Information nach § 134 GWB eine Mitteilung.

Es wird daher empfohlen, bei der Angebotsausarbeitung die Möglichkeit einer Zwischenwertung der vorbeschriebenen Art und deren Konsequenzen sorgfältig zu berücksichtigen.

- 8.3.4 Der Auftraggeber behält sich weiterhin vor, zur Sicherstellung einer Vergleichbarkeit der Angebote Bieter – auch mehrfach – zur Aufklärung (mündlich oder in Textform) von Angebotsinhalten aufzufordern und hierbei Angebotsüberarbeitungen zuzulassen.
- 8.3.5 Der Auftraggeber wird die jeweils im Vergabeverfahren verbleibenden Bieter über die jeweils anstehenden weiteren Verfahrensabläufe zeitgleich und rechtzeitig unterrichten.

- 9 Nicht allgemein zugänglicher Bereich, §§ 7, 8, 10 Luftsicherheitsgesetz (roter Flughafenausweis)

☒ Die in den vorliegenden Vergabeunterlagen aufgeführten Leistungen werden im nicht allgemein zugänglichen Bereich des Flughafens München (Sicherheitsbereich) ausgeführt. Insoweit müssen die Arbeitnehmer entsprechend dem „Merkblatt über das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafen München“ einer Zuverlässigkeitsprüfung unterzogen werden und sie müssen an einer Luftsicherheits-schulung nach LuftSiSchulV teilgenommen haben.

Die hieraus resultierenden Kosten sind in die Angebotspreise einzurechnen. Entsprechendes gilt hinsichtlich eines etwaigen Befahrens der Sicherheitsbereiche mit Firmenfahrzeugen.

Sämtliche Flughafenlieferungen sog. „nicht bekannter Lieferanten von Flughafenlieferungen“ in die Sicherheitsbereiche sind ab dem 29.04.2012 vollständig zu kontrollieren. Etwaige daraus resultierende Kosten und weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte dem „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafen München“. Soweit in diesem Merkblatt Kosten für Auftragnehmer angegeben sind, sind diese in die abgegebenen Preise einzurechnen. Mit – nicht quantifizierbaren – Wartezeiten bei der Kontrolle von Flughafenlieferungen ist zu rechnen.



- ☐ Die in den vorliegenden Vergabeunterlagen aufgeführten Leistungen werden nicht Sicherheitsbereich des Flughafens München ausgeführt.

10 Vergabekammer gemäß §§ 160 ff. GWB

Regierung von Oberbayern

Vergabekammer Südbayern

D - 80534 München

11 Nicht beigelegte Vergabeunterlagen

Die nachfolgend aufgeführten, nicht beigelegten Vergabeunterlagen können auch in Textform vom Auftraggeber angefordert werden.

- ☒ Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B, Fassung 2003), abrufbar unter <http://www.bmwi.de>
- ☐ Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB Teil B, Fassung 2016), abrufbar unter <http://www.bmub.bund.de/themen/bauen/bauwesen/bauauftragsvergabe/vergabe-und-vertragsordnung-vob/>
- ☐ Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB Teil C)
- ☒ Flughafenbenutzungsordnung, abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/informationen-fur-aviation-partner-86550>
- ☒ Merkblatt über das anonyme Hinweisgebersystem abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/compliance-86861>
- ☒ Merkblatt über das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/zugangsmanagement-679672>
- ☒ Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/lieferanten-86741>
- ☒ Auszug Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/ausschreibungen-855722>
- ☐ Merkblatt zur Rahmenvertragsabwicklung abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/ausschreibungen-855722>
- ☒ Hinweise zum Abrechnungsverfahren abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/ausschreibungen-855722>
- ☒ Geschäftspartnerkodex des Flughafen München Konzern, abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/compliance-86861>
- ☐ Merkblatt zur Vertragsabwicklung über SAP Ariba (Erstinformation für Lieferanten) <https://www.munich-airport.de/ausschreibungen-855722>



12 Anfragen zum Inhalt der Vergabeunterlagen

Anfragen zum Inhalt der Vergabeunterlagen müssen unter Verwendung des zur Verfügung gestellten Formblattes „Bieterfragen“ in Textform bis spätestens zum auf Seite 1 des vorliegenden Schreibens benannten Schlusstermin über das Vergabeportal des Auftraggebers eingehen.

Rechtzeitige und formgültige Anfragen der Bieter, die im Interesse der Gleichbehandlung für sämtliche Bieter Bedeutung für die Angebotsbearbeitung haben können, werden gesammelt und mit der Antwort sämtlichen Bietern gleichlautend bekannt gemacht.

13 Ortsbesichtigung

- ☐ Ortsbesichtigung nach vorheriger Anmeldung beim Auftraggeber (siehe Seite 1) und Genehmigung.
- ☐ Eine Ortsbesichtigung der örtlichen Gegebenheiten am Flughafen München ist Pflicht und muss vom Bieter in Textform bestätigt werden. **Eine unterlassene Ortsbesichtigung führt zum Angebotsausschluss.** Zur Durchführung der vorgenannten Ortsbesichtigung wird der Bieter mit gesondertem Anschreiben durch den Auftraggeber eingeladen.
- ☒ Eine Ortsbesichtigung ist im vorliegenden Vergabeverfahren nicht vorgesehen.

14 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Bieters Unklarheiten, so hat der Bieter unverzüglich den Auftraggeber vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

Der Bieter hat in gleicher Weise zu verfahren, wenn sich für ihn aus der Leistungsbeschreibung und den sonstigen ihm zur Verfügung stehenden Unterlagen die Ausführung der Leistung nicht mit hinreichender Klarheit ergibt, er aber in seiner Kalkulation darauf abstellen will.

15 Eignungsnachweise

- ☒ Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb:

Im Verhandlungsverfahren nach dem 4. Teil des GWB und der SektVO wurde die Eignung der Bewerber bereits im vorausgegangenen Teilnahmewettbewerb geprüft. Der Auftraggeber behält sich die Prüfung vor, ob die dort festgestellten Eignungsmerkmale des Bieters im Sinne von § 122 GWB auch noch bis zum Abschluss des Vergabeverfahrens vorliegen.

- ☐ Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb:

Für den Fall, dass Eignungsnachweise nicht bereits in einem freiwilligen Teilnahmewettbewerb verlangt wurden, hat auf Verlangen des Auftraggebers der Bieter zum Nachweis seiner Eignung (Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit) Angaben zu machen über:

15.1 Erklärung über den Umsatz (netto) des Bieters, der auf Leistungen entfällt, die mit den vorliegend ausgeschrieben Leistungen vergleichbar sind, aufgeteilt für die letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahre.



- 15.2 Angaben zu realisierten oder in der Realisierung weit fortgeschrittenen Referenzprojekten des Bewerbers aus den vor der Veröffentlichung dieser Bekanntmachung vergangenen 36 Monaten, bei denen in Art und Umfang mit der vorliegend ausgeschriebenen Leistung (vgl. Vergabeunterlagen) vergleichbare Leistungen durchgeführt wurden. Erwartet werden folgende Angaben für jedes Referenzprojekt:
- Name und Adresse des Auftraggebers; eine Benennung eines Ansprechpartners beim Auftraggeber mit Telefonnummer und E-Mail-Adresse bleibt vorbehalten;
 - Bezeichnung und Standort des Referenzobjekts
 - Kurzbeschreibung der Art der erbrachten Leistungen, insbesondere mit Benennung der besonderen Umstände der Leistungserbringung wie etwa Leistungserbringung unter laufendem Betrieb, Leistungserbringung im Bestand, Leistungserbringung im Sicherheitsbereich oder unter vergleichbaren Beschränkungen des Zutritts, sowie
 - Kurzbeschreibung des Umfangs der erbrachten Leistungen mit Angaben zur Auftragssumme,
 - Zeitraum der Leistungserbringung;
 - Angabe, ob die Leistungen als vollständige Eigenleistung, mit Nachunternehmern oder in Kooperation mit anderen Firmen erbracht wurden, sowie ggf. Angabe des Eigenleistungsanteils. Wurden die Leistungen nicht vollständig als Eigenleistung erbracht, so ist anzugeben, welche Leistungen als Eigenleistung erbracht wurden.
- 15.3 die Zahl der in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahren beim Bieter jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Berufsgruppen,
- 15.4 die Eintragung in das Berufsregister seines Sitzes oder Wohnsitzes,
- 15.5 andere, insbesondere für die Prüfung der Fachkunde geeignete Nachweise,
- 15.6 die Unfallversicherung durch Vorlage einer Bescheinigung der Berufsgenossenschaft. Ein Bieter, der seinen Sitz nicht in der Bundesrepublik Deutschland hat, hat eine Bescheinigung des für ihn zuständigen Versicherungsträgers vorzulegen.
- 15.7 Für den Fall, dass Eignungsnachweise bereits in einem Teilnahmewettbewerb eines vorangegangenen und eingestellten Vergabeverfahrens verlangt wurden, behält sich der Auftraggeber die Prüfung vor, ob die dort festgestellten Eignungsmerkmale des Bieters auch noch bis zum Abschluss des Vergabeverfahrens vorliegen.
- 16 Zusätze für ausländische Bieter
- 16.1 In einer gesonderten Anlage zum Angebot ist anzugeben, bei welchem in der EU zugelassenen Versicherungsunternehmen der Bieter haftpflichtversichert ist und wie hoch die vereinbarten Deckungssummen für Personenschäden und sonstige Schäden sind.
- 16.2 Falls der Bieter seinen Sitz nicht in der Bundesrepublik Deutschland hat und noch nicht Mitglied einer deutschen Berufsgenossenschaft ist, hat er vor der Erteilung des Auftrages nachzuweisen, dass er sein Unternehmen, soweit er auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland tätig wird, zur Berufsgenossenschaft angemeldet hat.



Für den Fall, dass der Bieter aufgrund internationaler Vereinbarungen von der Pflicht zur Mitgliedschaft bei einer deutschen Berufsgenossenschaft befreit ist, hat er dies durch eine Bescheinigung der deutschen Berufsgenossenschaft zu belegen.

- 16.3 Ausländische Bewerber mit Sitz außerhalb des Bereichs der Europäischen Union haben den Nachweis zu erbringen, dass das zuständige Arbeitsamt die erforderlichen Arbeitserlaubnisse erteilt.
- 16.4 Bei Auftragserteilung ist ein inländischer Zustellungsbevollmächtigter zu benennen.
- 16.5 Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt neben den in Ziffer 1. der Vertragsbedingungen aufgezählten Vertragsbestandteilen ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland, für ein eventuelles gerichtliches Verfahren das Prozessrecht der Bundesrepublik Deutschland.

17 Umweltvorsorge / Umweltschutz

Der Auftraggeber sieht sich den Grundsätzen der Umweltvorsorge und des Umweltschutzes (Vorbeugung) besonders verpflichtet. Daher wird bei Auftragsvergaben auf dem **Bausektor** gezielt die Forderung nach umweltfreundlichen und gesundheitlich unbedenklichen Baustoffen – Bauteilen – Bauarten, die im weitesten Sinne bei ihrer Verwendung Schaden von Menschen und Umwelt abwenden bzw. unvermeidbare Beeinträchtigungen minimieren, in den Vordergrund gestellt.

Der Bieter wird daher aufgefordert, beim Angebot von Baustoffen – Bauteilen – Bauarten die Umweltbedeutsamkeit zu beachten und ökologische und ökonomische Voraussetzungen so zu berücksichtigen, dass Gewinnung, Herstellung, Nutzung, Erhaltung und Wiederverwertung der Baustoffe – Bauteile – Bauarten im Hinblick auf ihre Umweltverträglichkeit in das Angebot einbezogen werden.

Umweltfreundliche Baustoffe – Bauteile – Bauarten sind im Angebot zu kennzeichnen. Nebenangebote, die diesem Anspruch Rechnung tragen, sind auch ohne gleichzeitige Abgabe eines Hauptangebotes zugelassen.

Bei Hauptangeboten und zugelassenen Nebenangeboten und/oder Verhandlungsangeboten ist zu beachten, dass die angebotenen Baustoffe – Bauteile – Bauarten den anerkannten Regeln der Baukunst und Technik entsprechen.

Mit freundlichen Grüßen

- ☐ FLUGHAFEN MÜNCHEN GmbH
- ☒ FLUGHAFEN MÜNCHEN GmbH als Vertreterin der
Terminal 2 Gesellschaft mbH & Co. oHG

Dieses Schreiben trägt keine Unterschrift, da es elektronisch erstellt wurde.



Anhang 1 zur Angebotsaufforderung

Siehe nachfolgende Ziffern 1.1 bis 1.10

Anhang 1 zur Angebotsaufforderung LOS 1 FGB T2

1. Gemäß Ziffer 8 der Angebotsaufforderung erfolgt die Wertung der Angebote nachfolgenden Kriterien:

1.1.

Zuschlagskriterium	Gewichtung
1.1.1 Preis	55 %
1.1.2 Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale, verkörpert durch folgende objektive Bestandteile:	45 %
	davon:
aa. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Instandhaltungskonzept nach Ziffer 2.7	20%
bb. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Personalkonzept nach Ziffer 2.8	20 %
cc. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Qualitätssicherungskonzept nach Ziffer 2.9	5 %
	Höhe %
dd. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen	
Gesamt: 100%	

- 1.2. Erläuterung zur Anwendung der Zuschlagskriterien sowie deren Gewichtung bei der Wertung der Angebote

Der Auftraggeber wird bei der Bewertung der Angebote (ggf. nach Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** der Angebotsaufforderung durchgeführte Zwischenwertung/en sowie die abschließende Wertung der Angebote) eine Bewertungsmatrix mit einem Punktesystem verwenden, bei dem maximal 1.000 Punkte erreicht werden können. Die maximale Punktezahl entspricht der Gesamtgewichtung der vorgenannten Zuschlagskriterien sowie Unterkriterien von 100%. Die nachfolgenden Hinweise für die Bewertung der Angebote, gelten nur für die Angebote, die auf der 3. Stufe der Angebotsprüfung und -wertung in die eigentliche Angebotswertung gelangen.

1.2.1 Hinweise zur Preisbewertung (sowie etwaiger Unterkriterien):

Die Gewichtung des Angebotspreises nach Ziffer 1.1.1 mit 55 % wird mit einer maximalen Punktezahl für die Bewertung des Angebotspreises mit 550 Punkten umgesetzt.

Für die Preisbewertung (ggf. Zwischenwertung/en sowie die Endwertung) wird der Auftraggeber wie folgt vorgehen:

Die maximale Punktezahl erhält das Angebot mit dem jeweils niedrigsten Angebotspreis nach der jeweiligen Wertung (Zwischenwertung oder abschließende Wertung). Angebote, deren Angebotspreis bis zu 50 % über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten linear entsprechend der jeweiligen Preisdifferenz zum preislich niedrigsten Angebotspreis Punkteabzüge. D. h. Angebote, deren Angebotspreis um 50 % oder mehr über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten 0 Punkte.

Sofern für die Bewertung des Angebotspreises Unterkriterien genannt werden, gelten die voranstehenden Hinweise für das jeweilige Unterkriterium entsprechend.

1.2.2 Hinweise für die Bewertung der Unterkriterien des Zuschlagskriteriums „Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale“

Die Bewertung der Unterkriterien erfolgt auf der Grundlage der in Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** jeweils mitgeteilten Konzeptinhalte.

Die Gewichtung der jeweiligen Unterkriterien in Prozent wird verhältnismäßig in die Bewertungsmatrix mit 1.000 Punkten umgesetzt. Die Bewertung der jeweiligen Unterkriterien der angebotsbezogenen Qualitäts- und Leistungsmerkmale nach Ziffer 1.1.2 erfolgt jeweils anhand des nachfolgenden Bewertungsmaßstabens:

- | | |
|----------|--|
| 5 Punkte | Der Bieter erfüllt das jeweilige Merkmal vollständig und uneingeschränkt. |
| 4 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal vereinzelt bzw. geringfügige Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 3 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal mehrere bzw. nicht lediglich geringe Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 2 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal weiterreichende bzw. gewichtige Defizite und Schwächen aufweisen oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal nur wenige wertungsfähige Aussagen. |
| 1 Punkt | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal insgesamt bzw. schwerwiegende Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 0 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal in allen Belangen ungenügend bzw. unzureichend sind, oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal keine wertungsfähigen Angaben. |

Die Wertung der Konzeptdarstellungen als Unterkriterien erfolgt für jedes Konzept gesamtheitlich nach der vorliegend dargestellten Bewertungsmethode. Die jeweils aufgeführten Unterpunkte stellen keine Unterkriterien dar, die jeweils gesondert bewertet und gewichtet sind.

Dasjenige Konzept erhält die maximale Punktzahl, das alle jeweils genannten Aspekte vollständig, übersichtlich und auftragsbezogen auf die Vertragsgegenstand in Textform enthält und hierdurch eine nachvollziehbare Darstellung entsteht, aus welcher der Auftraggeber erkennen kann, dass der Bieter die jeweils gestellten Anforderungen im Auftragsfall entsprechend der Anforderungen der Vergabeunterlagen umsetzen wird.

Die Ermittlung des Punkteergebnisses für jedes Unterkriterium erfolgt durch die Verwendung eines Gewichtungsfaktors, mit dem bei einer Bewertung mit 5 Punkten die jeweilige maximale Punktzahl entsprechend der prozentualen Gewichtung des Unterkriteriums erzielt werden kann.

☒ = Zutreffendes ist angekreuzt

1.2.3 Gesamtergebnis

Das Gesamtergebnis der Bewertung nach der Bewertungsmatrix ergibt sich aus der Summe der für jedes Zuschlagskriterium nach den voranstehenden Hinweisen ermittelten Punktezahl. Das Gesamtergebnis der Bewertung legt den Rang des Angebots fest.

2. Folgende weitere Angaben/Unterlagen sind vom Bieter zusätzlich als separate Anlagen dem Angebot beizufügen (siehe Ziffer Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. der Angebotsaufforderung):

Hinweis des Auftraggebers:

Nach § 51 Abs. 3 SektVO ist eine Nachforderung von leistungsbezogenen Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, ausgeschlossen. Der Auftraggeber rät dringend an, die nachfolgend genannten Konzeptdarstellungen mit dem Angebot abzugeben, um einen Ausschluss des Angebots zu vermeiden.

2.1. ☐ Auftragsbezogenes Instandhaltungskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Projektorganisationskonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung der Struktur der Projekt- bzw. Objektbetreuung (Organigramm) sowie der wesentlichen Aspekte der personellen Absicherung des Leitungspersonals (Projekt- bzw. Objektleiter/-in, Stellvertretung sowie ggf. weiteres Leitungspersonal)
- Vorlage eines Implementierungsplans mit folgenden Angaben: Maßnahmen zur Leistungsvorbereitung und Übernahme der Leistungen, Bedarfsermittlung Personal, Material und Geräte, projektbezogene Einarbeitung, Zeitplan für die Maßnahmen)

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten organisatorischen Dispositionen, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall eine Projektorganisation und –vorbereitung vorsieht, die die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Projektorganisation eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.2. ☐ Auftragsbezogenes Ablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Ablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden, um die Vertragsleistung während der Vertragslaufzeit ordnungsgemäß und entsprechend der inhaltlichen Vorgaben der Vergabe- und Vertragsunterlagen erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Beschreibung der Instrumente zur Reklamationsbehandlung, Informations- und Kommunikationswege, Dokumentation und Auswertung, Vorgehen bei unvorhergesehenen Ereignissen
- Maßnahmen zur Einhaltung der vorgegebenen Reaktionszeiten
- Beispielhafte Darstellung folgenden Arbeitsablaufs: *Bitte beschreiben*

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.3. ☐ Auftragsbezogenes Bauablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende Bauablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen der Bieter im Auftragsfall zum Bauablauf treffen wird, um die Vertragsleistungen während der gesamten Bauzeit ordnungsgemäß erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung des Bieters hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Struktur der Baustellenorganisation einschließlich Overhead
- Organisation der Absicherung ausreichender personeller Besetzung der Baustelle, einschließlich Bauleitungspersonal sowie Personalreserveplanung; eine Bezugnahme auf die mit dem Angebot abzugebende „Personal- und Geräteliste“ reicht nicht aus
- Phasenweise Darstellung in Bezug auf den Bauablauf
- Darstellung der organisatorischen, fachlichen und bauablaufmäßigen Einbindung der vorgesehenen Nachunternehmer

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.4. ☐ Auftragsbezogenes Konzept zur Einhaltung der Termine

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept zur Einhaltung der Termine hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen zur Terminsicherung und Termineinhaltung darzustellen.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung eines Termin-/ bzw. im Fall von Bauleistungen auch eines Bauzeitenplans mit Meilensteinen; für die Darstellung ist von einer Auftragserteilung am Datum auswählen auszugehen.
- Bei Bauleistungen: Technologiebeschreibung mit Kapazitätzusagen unter Angaben zum arbeitstäglichen Baufortschritt unter Berücksichtigung ggf. ungünstiger Witterung und von Störungen im Bauablauf (z.B. Havarien)
- Organisation der Terminplanung zur Sicherstellung der Termineinhaltung, bei Bauleistungen zur Berücksichtigung von Schlechtwetter-/Winterzeiten sowie zu Notwendigkeiten der i.S.v. § 5 Abs. 1 VOB/B verstärkten Förderungspflichten
- Bei Lieferleistungen Angaben zur maximalen Lieferzeit
- Darstellung der eigenen Kontrollmaßnahmen zur Gewährleistung der termingerechten Leistungserbringung
- Angaben zur Reserveplanung und zur Berücksichtigung von ggf. erforderlich werdenden Beschleunigungsmaßnahmen

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine vorgesehenen Maßnahmen die Einhaltung der vorliegend vorgegebenen Termine unter Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen und Reserveplanungen und Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.5. ☐ Auftragsbezogenes Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept hat in Textform bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Es ist ein Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen, der insbesondere folgende Aspekte beinhalten muss: Lagerflächen, Baustraßen, Geräteabstellflächen, sowie Tagesunterkünfte/Baubüros. Die Darstellung hat auf der Grundlage der vorgegebenen Flächen für die Baustelleneinrichtung und weiterer Flächen zu erfolgen, die der Bieter im Auftragsfall ggf. zu beschaffen beabsichtigt
- Beschickungskonzept mit Angaben zur Belieferung, Zwischenlagerung, Materialbearbeitung und Transport zum Einsatzort
- Handlingkonzept für alle Massenbaustoffe mit Darstellung der Zwischenlagerung
- Darstellung der Zugangs- und Wegebeziehungen und Zufahrten; Dimensionierung der Zugewegungen und Abfahrten.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Baustelleneinrichtung bzw. -beschickung eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.6. ☐ Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen für die Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit darzustellen. Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Organisation und Sicherstellung eines ortsnahe Kundendienstes
- Angaben zu Reaktionszeiten bei Störungen
- Organisation und Sicherstellung der Verfügbarkeit von Ersatzteilen (Angaben zur Reaktionszeit bei Lieferung von Ersatzteilen, Angaben darüber, für welchen Zeitraum die Lieferung von Ersatzteilen gewährleistet, zugesichert oder garantiert werden kann)
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Wartung

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und die erkennen lässt, dass der Bieter durch seine Maßnahmen eine effiziente Wartung und Instandhaltung sowie eine ausreichende Ersatzteilsicherheit vorgesehen wird, die Einschränkungen für den Betrieb auf ein geringstmögliches Maß reduzieren wird.

2.7. ☒ **Auftragsbezogenes Instandhaltungskonzept**

2.7.1 Schriftliche Darstellung durch Organigramm mit schriftlicher Erläuterung zur betrieblichen Organisation der Vorbereitung, Durchführung und Überwachung der Vertragsleistungen, dargestellt für das gesamte 1. Vertragsjahr, unter Berücksichtigung aller vertraglich geschuldeten Leistungen.

2.7.2 zusätzlich zu vorgenannten Angaben sind die geplanten Einsatzstunden in folgender Aufteilung anzugeben:

	Tätigkeit	geplante Stunden
1.2.1	Arbeitsvorbereitung	
1.2.2	Störbeseitigung	
1.2.3	Inspektionen	
1.2.4	Wartungen	
1.2.5	Instandsetzungsmaßnahmen	
1.2.6	Reinigungsmaßnahmen	
1.2.7	Optimierungen	
1.2.8	Reparaturen	
1.2.9	Unterweisungen	
1.2.10	Sonstige Personalaufwendungen	

2.7.3 Im Instandhaltungskonzept ist zusätzlich und gesondert exemplarisch der Ablauf folgender Ereignisse schriftlich darzustellen (inkl. Informationsfluss):

2.7.3.1	Fallbeispiel Nr. 1	Ausfall mehrerer Steuerventile der Hydraulikzylinder, Brücke senkt sich langsam ab, es droht die Gefahr der Beschädigung von anbaugebauten Komponenten wie z.B. 400Hz Audienvorrichtung sowie erhebliche Unfallgefahr für Personen
2.7.3.2	Fallbeispiel Nr. 2	Instandsetzung Fahrwerkstellung auf Grund des Fehlerbildes Fahrwerk dreht unkontrolliert.
2.7.3.3	Fallbeispiel Nr. 3	Elektrischer Komplettausfall der Brücke mit angedocktem Flugzeug. Die Brücke muss schnellstmöglich vom Flugzeug abgedockt werden.

☒= Zutreffendes ist angekreuzt

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend den Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.8. ☒ Auftragsbezogenes Personaleinsatzkonzept

- 2.8.1 Darstellung der Organisation durch Organigramm mit schriftlicher Erläuterung für die Erfüllung der geforderten Vertragsleistungen gemäß Leistungsbeschreibung, hinsichtlich Personaleinsatz insbesondere bezüglich Qualifikationen, Anzahl und personelle Besetzung der Schichten, Schichtzeiten, Pausenzeiten sowie der Einsatzstandorte (T2) unter Berücksichtigung von Sonn- und Feiertagen, Urlaub, Krankheit und des 24h-Betriebes an allen Tagen im Jahr, inklusive Rufbereitschaftsplan und Personalreserveplan.
- 2.8.2 Vorlage eines auftragsbezogenen Schulungsplans, sowohl inhaltlich wie auch in zeitlicher Entwicklung, zur Sicherstellung des jederzeitigen Einsatzes von fachlich geeignetem und geschultem Personal zur reibungslosen Vorbereitung und Durchführung der Vertragsleistungen während der gesamten Vertragsdauer;
- 2.8.3 Darstellung der Personaleinsatzplanung hinsichtlich Verfügbarkeit des Personals, Beschäftigungsdauer sowie Auswahlverfahren bei Neueinstellungen;
- 2.8.4 Vollinstandhaltung Fluggastbrücken Terminal 2 mit uneingeschränkter Betriebssicherheit
Nachweise der besonderen Sachkunde im Bereich Fluggastbrücken durch Benennung einer verantwortlichen Elektrofachkraft gemäß VDE 01000 und EN12312 Teil 4 mit folgenden zusätzlichen Angaben zur verantwortlichen Elektrofachkraft: berufliche Qualifikation, Berufserfahrung, beruflicher Lebenslauf, sowie Angaben zur Verfügbarkeit und vorgesehener Verwendung im Auftragsfall mit uneingeschränkter Betriebssicherheit.
Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend den Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.9. ☒ Auftragsbezogenes Qualitätssicherungskonzept

Zur Sicherstellung der vorgegebenen Qualitätsstandards der zu erbringenden Vertragsleistungen und unter Einbeziehung der im LV beschriebenen Verfügbarkeitsanforderungen muss ein schriftliches Konzept zur Organisation und Durchführung der Qualitätssicherung vorgelegt werden. Dieses muss insbesondere die Erfassung und Auswertung folgender Sachverhalte darstellen:

- 2.9.1 Systemverfügbarkeit (Auswertung pro Tag)
- 2.9.2 Darstellung des Fortschrittes bei Generalüberholungsmaßnahmen
- 2.9.3 Darstellung der Störfallhäufigkeiten

- 2.9.4 Geplante Wartungsmaßnahmen für die Folgewoche, Folgemonat, Jahresplan
- 2.9.5 Schwachstellenanalyse / Optimierung
- 2.9.6 Schadensstatistik
- 2.9.7 Prüfungen DGUV; VDE

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine vorgesehenen Maßnahmen die Einhaltung der vorliegend vorgegebenen Termine unter Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen und Reserveplanungen und Leistungserbringung entsprechend den Vergabeunterlagen sicherstellt

Anhang 1 zur Angebotsaufforderung LOS 2 FGB SAT

1. Gemäß Ziffer 8 der Angebotsaufforderung erfolgt die Wertung der Angebote nachfolgenden Kriterien:

1.1.

Zuschlagskriterium	Gewichtung
1.1.1 Preis	55 %
1.1.2 Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale, verkörpert durch folgende objektive Bestandteile:	45 %
	davon:
aa. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Instandhaltungskonzept nach Ziffer 2.7	20%
bb. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Personalkonzept nach Ziffer 2.8	20 %
cc. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Qualitätssicherungskonzept nach Ziffer 2.9	5 %
	Höhe %
dd. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen	
Gesamt: 100%	

- 1.2. Erläuterung zur Anwendung der Zuschlagskriterien sowie deren Gewichtung bei der Wertung der Angebote

Der Auftraggeber wird bei der Bewertung der Angebote (ggf. nach Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** der Angebotsaufforderung durchgeführte Zwischenwertung/en sowie die abschließende Wertung der Angebote) eine Bewertungsmatrix mit einem Punktesystem verwenden, bei dem maximal 1.000 Punkte erreicht werden können. Die maximale Punktezahl entspricht der Gesamtgewichtung der vorgenannten Zuschlagskriterien sowie Unterkriterien von 100%. Die nachfolgenden Hinweise für die Bewertung der Angebote, gelten nur für die Angebote, die auf der 3. Stufe der Angebotsprüfung und -wertung in die eigentliche Angebotswertung gelangen.

1.2.1 Hinweise zur Preisbewertung (sowie etwaiger Unterkriterien):

Die Gewichtung des Angebotspreises nach Ziffer 1.1.1 mit 55 % wird mit einer maximalen Punktezahl für die Bewertung des Angebotspreises mit 550 Punkten umgesetzt.

Für die Preisbewertung (ggf. Zwischenwertung/en sowie die Endwertung) wird der Auftraggeber wie folgt vorgehen:

Die maximale Punktezahl erhält das Angebot mit dem jeweils niedrigsten Angebotspreis nach der jeweiligen Wertung (Zwischenwertung oder abschließende Wertung). Angebote, deren Angebotspreis bis zu 50 % über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten linear entsprechend der jeweiligen Preisdifferenz zum preislich niedrigsten Angebotspreis Punkteabzüge. D. h. Angebote, deren Angebotspreis um 50 % oder mehr über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten 0 Punkte.

Sofern für die Bewertung des Angebotspreises Unterkriterien genannt werden, gelten die voranstehenden Hinweise für das jeweilige Unterkriterium entsprechend.

1.2.2 Hinweise für die Bewertung der Unterkriterien des Zuschlagskriteriums „Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale“

Die Bewertung der Unterkriterien erfolgt auf der Grundlage der in Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** jeweils mitgeteilten Konzeptinhalte.

Die Gewichtung der jeweiligen Unterkriterien in Prozent wird verhältnismäßig in die Bewertungsmatrix mit 1.000 Punkten umgesetzt. Die Bewertung der jeweiligen Unterkriterien der angebotsbezogenen Qualitäts- und Leistungsmerkmale nach Ziffer 1.1.2 erfolgt jeweils anhand des nachfolgenden Bewertungsmaßstabens:

- | | |
|----------|--|
| 5 Punkte | Der Bieter erfüllt das jeweilige Merkmal vollständig und uneingeschränkt. |
| 4 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal vereinzelt bzw. geringfügige Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 3 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal mehrere bzw. nicht lediglich geringe Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 2 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal weiterreichende bzw. gewichtige Defizite und Schwächen aufweisen oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal nur wenige wertungsfähige Aussagen. |
| 1 Punkt | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal insgesamt bzw. schwerwiegende Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 0 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal in allen Belangen ungenügend bzw. unzureichend sind, oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal keine wertungsfähigen Angaben. |

Die Wertung der Konzeptdarstellungen als Unterkriterien erfolgt für jedes Konzept gesamtheitlich nach der vorliegend dargestellten Bewertungsmethode. Die jeweils aufgeführten Unterpunkte stellen keine Unterkriterien dar, die jeweils gesondert bewertet und gewichtet sind.

Dasjenige Konzept erhält die maximale Punktzahl, das alle jeweils genannten Aspekte vollständig, übersichtlich und auftragsbezogen auf die Vertragsgegenstand in Textform enthält und hierdurch eine nachvollziehbare Darstellung entsteht, aus welcher der Auftraggeber erkennen kann, dass der Bieter die jeweils gestellten Anforderungen im Auftragsfall entsprechend der Anforderungen der Vergabeunterlagen umsetzen wird.

Die Ermittlung des Punkteergebnisses für jedes Unterkriterium erfolgt durch die Verwendung eines Gewichtungsfaktors, mit dem bei einer Bewertung mit 5 Punkten die jeweilige maximale Punktzahl entsprechend der prozentualen Gewichtung des Unterkriteriums erzielt werden kann.

☒ = Zutreffendes ist angekreuzt

1.2.3 Gesamtergebnis

Das Gesamtergebnis der Bewertung nach der Bewertungsmatrix ergibt sich aus der Summe der für jedes Zuschlagskriterium nach den voranstehenden Hinweisen ermittelten Punktezahl. Das Gesamtergebnis der Bewertung legt den Rang des Angebots fest.

2. Folgende weitere Angaben/Unterlagen sind vom Bieter zusätzlich als separate Anlagen dem Angebot beizufügen (siehe Ziffer Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. der Angebotsaufforderung):

Hinweis des Auftraggebers:

Nach § 51 Abs. 3 SektVO ist eine Nachforderung von leistungsbezogenen Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, ausgeschlossen. Der Auftraggeber rät dringend an, die nachfolgend genannten Konzeptdarstellungen mit dem Angebot abzugeben, um einen Ausschluss des Angebots zu vermeiden.

2.1. ☐ Auftragsbezogenes Instandhaltungskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Projektorganisationskonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung der Struktur der Projekt- bzw. Objektbetreuung (Organigramm) sowie der wesentlichen Aspekte der personellen Absicherung des Leitungspersonals (Projekt- bzw. Objektleiter/-in, Stellvertretung sowie ggf. weiteres Leitungspersonal)
- Vorlage eines Implementierungsplans mit folgenden Angaben: Maßnahmen zur Leistungsvorbereitung und Übernahme der Leistungen, Bedarfsermittlung Personal, Material und Geräte, projektbezogene Einarbeitung, Zeitplan für die Maßnahmen)

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten organisatorischen Dispositionen, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall eine Projektorganisation und –vorbereitung vorsieht, die die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Projektorganisation eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.2. ☐ Auftragsbezogenes Ablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Ablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden, um die Vertragsleistung während der Vertragslaufzeit ordnungsgemäß und entsprechend der inhaltlichen Vorgaben der Vergabe- und Vertragsunterlagen erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Beschreibung der Instrumente zur Reklamationsbehandlung, Informations- und Kommunikationswege, Dokumentation und Auswertung, Vorgehen bei unvorhergesehenen Ereignissen
- Maßnahmen zur Einhaltung der vorgegebenen Reaktionszeiten
- Beispielhafte Darstellung folgenden Arbeitsablaufs: *Bitte beschreiben*

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.3. ☐ Auftragsbezogenes Bauablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende Bauablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen der Bieter im Auftragsfall zum Bauablauf treffen wird, um die Vertragsleistungen während der gesamten Bauzeit ordnungsgemäß erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung des Bieters hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Struktur der Baustellenorganisation einschließlich Overhead
- Organisation der Absicherung ausreichender personeller Besetzung der Baustelle, einschließlich Bauleitungspersonal sowie Personalreserveplanung; eine Bezugnahme auf die mit dem Angebot abzugebende „Personal- und Geräteliste“ reicht nicht aus
- Phasenweise Darstellung in Bezug auf den Bauablauf
- Darstellung der organisatorischen, fachlichen und bauablaufmäßigen Einbindung der vorgesehenen Nachunternehmer

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.4. ☐ Auftragsbezogenes Konzept zur Einhaltung der Termine

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept zur Einhaltung der Termine hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen zur Terminsicherung und Termineinhaltung darzustellen.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung eines Termin-/ bzw. im Fall von Bauleistungen auch eines Bauzeitenplans mit Meilensteinen; für die Darstellung ist von einer Auftragserteilung am Datum auswählen auszugehen.
- Bei Bauleistungen: Technologiebeschreibung mit Kapazitätzusagen unter Angaben zum arbeitstäglichen Baufortschritt unter Berücksichtigung ggf. ungünstiger Witterung und von Störungen im Bauablauf (z.B. Havarien)
- Organisation der Terminplanung zur Sicherstellung der Termineinhaltung, bei Bauleistungen zur Berücksichtigung von Schlechtwetter-/Winterzeiten sowie zu Notwendigkeiten der i.S.v. § 5 Abs. 1 VOB/B verstärkten Förderungspflichten
- Bei Lieferleistungen Angaben zur maximalen Lieferzeit
- Darstellung der eigenen Kontrollmaßnahmen zur Gewährleistung der termingerechten Leistungserbringung
- Angaben zur Reserveplanung und zur Berücksichtigung von ggf. erforderlich werdenden Beschleunigungsmaßnahmen

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine vorgesehenen Maßnahmen die Einhaltung der vorliegend vorgegebenen Termine unter Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen und Reserveplanungen und Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.5. ☐ Auftragsbezogenes Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept hat in Textform bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Es ist ein Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen, der insbesondere folgende Aspekte beinhalten muss: Lagerflächen, Baustraßen, Geräteabstellflächen, sowie Tagesunterkünfte/Baubüros. Die Darstellung hat auf der Grundlage der vorgegebenen Flächen für die Baustelleneinrichtung und weiterer Flächen zu erfolgen, die der Bieter im Auftragsfall ggf. zu beschaffen beabsichtigt
- Beschickungskonzept mit Angaben zur Belieferung, Zwischenlagerung, Materialbearbeitung und Transport zum Einsatzort
- Handlingkonzept für alle Massenbaustoffe mit Darstellung der Zwischenlagerung
- Darstellung der Zugangs- und Wegebeziehungen und Zufahrten; Dimensionierung der Zugewegungen und Abfahrten.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Baustelleneinrichtung bzw. -beschickung eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.6. ☐ Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen für die Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit darzustellen. Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Organisation und Sicherstellung eines ortsnahe Kundendienstes
- Angaben zu Reaktionszeiten bei Störungen
- Organisation und Sicherstellung der Verfügbarkeit von Ersatzteilen (Angaben zur Reaktionszeit bei Lieferung von Ersatzteilen, Angaben darüber, für welchen Zeitraum die Lieferung von Ersatzteilen gewährleistet, zugesichert oder garantiert werden kann)
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Wartung

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und die erkennen lässt, dass der Bieter durch seine Maßnahmen eine effiziente Wartung und Instandhaltung sowie eine ausreichende Ersatzteilsicherheit vorgesehen wird, die Einschränkungen für den Betrieb auf ein geringstmögliches Maß reduzieren wird.

2.7. ☒ Auftragsbezogenes Instandhaltungskonzept

2.7.1 Schriftliche Darstellung durch Organigramm mit schriftlicher Erläuterung zur betrieblichen Organisation der Vorbereitung, Durchführung und Überwachung der Vertragsleistungen, dargestellt für das gesamte 1. Vertragsjahr, unter Berücksichtigung aller vertraglich geschuldeten Leistungen.

2.7.2 zusätzlich zu vorgenannten Angaben sind die geplanten Einsatzstunden in folgender Aufteilung anzugeben:

	Tätigkeit	geplante Stunden
1.2.1	Arbeitsvorbereitung	
1.2.2	Störbeseitigung	
1.2.3	Inspektionen	
1.2.4	Wartungen	
1.2.5	Instandsetzungsmaßnahmen	
1.2.6	Reinigungsmaßnahmen	
1.2.7	Optimierungen	
1.2.8	Reparaturen	
1.2.9	Unterweisungen	
1.2.10	Sonstige Personalaufwendungen	

2.7.3 Im Instandhaltungskonzept ist zusätzlich und gesondert exemplarisch der Ablauf folgender Ereignisse schriftlich darzustellen (inkl. Informationsfluss):

2.7.3.1	Fallbeispiel Nr. 1	Ausfall Brückenabstützung der Hydraulikzylinder, Zylinder fahren im ausgeschalteten Zustand der Brücke sowie im Automatik Betrieb der Brücke nicht aus.
2.7.3.2	Fallbeispiel Nr. 2	Instandsetzung geteiltes Rolltor, Antriebsmotor fährt bei Betätigung der Bedienelemente nicht.
2.7.3.3	Fallbeispiel Nr. 3	Instandsetzung der Fluggastbrücke, Fluggastbrücke kann nur ¼ der Gesamtlänge verfahren werden.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend den Vergabeunterlagen sicherstellt.

☒ = Zutreffendes ist angekreuzt

2.8. ☒ **Auftragsbezogenes Personaleinsatzkonzept**

- 2.8.1 Darstellung der Organisation durch Organigramm mit schriftlicher Erläuterung für die Erfüllung der geforderten Vertragsleistungen gemäß Leistungsbeschreibung, hinsichtlich Personaleinsatz insbesondere bezüglich Qualifikationen, Anzahl und personelle Besetzung der Schichten, Schichtzeiten, Pausenzeiten sowie der Einsatzstandorte (Satelliten) unter Berücksichtigung von Sonn- und Feiertagen, Urlaub, Krankheit und des 24h-Betriebes an allen Tagen im Jahr, inklusive Rufbereitschaftsplan und Personalreserveplan.
- 2.8.2 Vorlage eines auftragsbezogenen Schulungsplans, sowohl inhaltlich wie auch in zeitlicher Entwicklung, zur Sicherstellung des jederzeitigen Einsatzes von fachlich geeignetem und geschultem Personal zur reibungslosen Vorbereitung und Durchführung der Vertragsleistungen während der gesamten Vertragsdauer;
- 2.8.3 Darstellung der Personaleinsatzplanung hinsichtlich Verfügbarkeit des Personals, Beschäftigungsdauer sowie Auswahlverfahren bei Neueinstellungen;
- 2.8.4 Vollinstandhaltung Fluggastbrücken Satelliten mit uneingeschränkter Betriebssicherheit
Nachweise der besonderen Sachkunde im Bereich Fluggastbrücken durch Benennung einer verantwortlichen Elektrofachkraft gemäß VDE 01000 und EN12312 Teil 4 mit folgenden zusätzlichen Angaben zur verantwortlichen Elektrofachkraft: berufliche Qualifikation, Berufserfahrung, beruflicher Lebenslauf, sowie Angaben zur Verfügbarkeit und vorgesehener Verwendung im Auftragsfall mit uneingeschränkter Betriebssicherheit.
Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend den Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.9. ☒ **Auftragsbezogenes Qualitätssicherungskonzept**

Zur Sicherstellung der vorgegebenen Qualitätsstandards der zu erbringenden Vertragsleistungen und unter Einbeziehung der im LV beschriebenen Verfügbarkeitsanforderungen muss ein schriftliches Konzept zur Organisation und Durchführung der Qualitätssicherung vorgelegt werden. Dieses muss insbesondere die Erfassung und Auswertung folgender Sachverhalte darstellen:

- 2.9.1 Systemverfügbarkeit (Auswertung pro Tag)
- 2.9.2 Darstellung des Fortschrittes bei Generalüberholungsmaßnahmen
- 2.9.3 Darstellung der Störfallhäufigkeiten
- 2.9.4 Geplante Wartungsmaßnahmen für die Folgeweche, Folgemonat, Jahresplan
- 2.9.5 Schwachstellenanalyse / Optimierung
- 2.9.6 Schadensstatistik
- 2.9.7 Prüfungen DGUV; VDE

☒= Zutreffendes ist angekreuzt

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine vorgesehenen Maßnahmen die Einhaltung der vorliegend vorgegebenen Termine unter Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen und Reserveplanungen und Leistungserbringung entsprechend den Vergabeunterlagen sicherstellt

Anhang 1 zur Angebotsaufforderung LOS 3 SBA T2

1. Gemäß Ziffer 8 der Angebotsaufforderung erfolgt die Wertung der Angebote nachfolgenden Kriterien:

1.1.

Zuschlagskriterium	Gewichtung
1.1.1 Preis	55 %
1.1.2 Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale, verkörpert durch folgende objektive Bestandteile:	45 %
	davon:
aa. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Instandhaltungskonzept nach Ziffer 2.7	20%
bb. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Personalkonzept nach Ziffer 2.8	20 %
cc. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Qualitätssicherungskonzept nach Ziffer 2.9	5 %
	Höhe %
dd. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen	
Gesamt: 100%	

- 1.2. Erläuterung zur Anwendung der Zuschlagskriterien sowie deren Gewichtung bei der Wertung der Angebote

Der Auftraggeber wird bei der Bewertung der Angebote (ggf. nach Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** der Angebotsaufforderung durchgeführte Zwischenwertung/en sowie die abschließende Wertung der Angebote) eine Bewertungsmatrix mit einem Punktesystem verwenden, bei dem maximal 1.000 Punkte erreicht werden können. Die maximale Punktezahl entspricht der Gesamtgewichtung der vorgenannten Zuschlagskriterien sowie Unterkriterien von 100%. Die nachfolgenden Hinweise für die Bewertung der Angebote, gelten nur für die Angebote, die auf der 3. Stufe der Angebotsprüfung und -wertung in die eigentliche Angebotswertung gelangen.

1.2.1 Hinweise zur Preisbewertung (sowie etwaiger Unterkriterien):

Die Gewichtung des Angebotspreises nach Ziffer 1.1.1 mit 55 % wird mit einer maximalen Punktezahl für die Bewertung des Angebotspreises mit 550 Punkten umgesetzt.

Für die Preisbewertung (ggf. Zwischenwertung/en sowie die Endwertung) wird der Auftraggeber wie folgt vorgehen:

Die maximale Punktezahl erhält das Angebot mit dem jeweils niedrigsten Angebotspreis nach der jeweiligen Wertung (Zwischenwertung oder abschließende Wertung). Angebote, deren Angebotspreis bis zu 50 % über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten linear entsprechend der jeweiligen Preisdifferenz zum preislich niedrigsten Angebotspreis Punkteabzüge. D. h. Angebote, deren Angebotspreis um 50 % oder mehr über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten 0 Punkte.

Sofern für die Bewertung des Angebotspreises Unterkriterien genannt werden, gelten die voranstehenden Hinweise für das jeweilige Unterkriterium entsprechend.

1.2.2 Hinweise für die Bewertung der Unterkriterien des Zuschlagskriteriums „Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale“

Die Bewertung der Unterkriterien erfolgt auf der Grundlage der in Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** jeweils mitgeteilten Konzeptinhalte.

Die Gewichtung der jeweiligen Unterkriterien in Prozent wird verhältnismäßig in die Bewertungsmatrix mit 1.000 Punkten umgesetzt. Die Bewertung der jeweiligen Unterkriterien der angebotsbezogenen Qualitäts- und Leistungsmerkmale nach Ziffer 1.1.2 erfolgt jeweils anhand des nachfolgenden Bewertungsmaßstabens:

- | | |
|----------|--|
| 5 Punkte | Der Bieter erfüllt das jeweilige Merkmal vollständig und uneingeschränkt. |
| 4 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal vereinzelt bzw. geringfügige Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 3 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal mehrere bzw. nicht lediglich geringe Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 2 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal weiterreichende bzw. gewichtige Defizite und Schwächen aufweisen oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal nur wenige wertungsfähige Aussagen. |
| 1 Punkt | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal insgesamt bzw. schwerwiegende Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 0 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal in allen Belangen ungenügend bzw. unzureichend sind, oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal keine wertungsfähigen Angaben. |

Die Wertung der Konzeptdarstellungen als Unterkriterien erfolgt für jedes Konzept gesamtheitlich nach der vorliegend dargestellten Bewertungsmethode. Die jeweils aufgeführten Unterpunkte stellen keine Unterkriterien dar, die jeweils gesondert bewertet und gewichtet sind.

Dasjenige Konzept erhält die maximale Punktzahl, das alle jeweils genannten Aspekte vollständig, übersichtlich und auftragsbezogen auf die Vertragsgegenstand in Textform enthält und hierdurch eine nachvollziehbare Darstellung entsteht, aus welcher der Auftraggeber erkennen kann, dass der Bieter die jeweils gestellten Anforderungen im Auftragsfall entsprechend der Anforderungen der Vergabeunterlagen umsetzen wird.

Die Ermittlung des Punkteergebnisses für jedes Unterkriterium erfolgt durch die Verwendung eines Gewichtungsfaktors, mit dem bei einer Bewertung mit 5 Punkten die jeweilige maximale Punktzahl entsprechend der prozentualen Gewichtung des Unterkriteriums erzielt werden kann.

☒ = Zutreffendes ist angekreuzt

1.2.3 Gesamtergebnis

Das Gesamtergebnis der Bewertung nach der Bewertungsmatrix ergibt sich aus der Summe der für jedes Zuschlagskriterium nach den voranstehenden Hinweisen ermittelten Punktezahl. Das Gesamtergebnis der Bewertung legt den Rang des Angebots fest.

2. Folgende weitere Angaben/Unterlagen sind vom Bieter zusätzlich als separate Anlagen dem Angebot beizufügen (siehe Ziffer Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. der Angebotsaufforderung):

Hinweis des Auftraggebers:

Nach § 51 Abs. 3 SektVO ist eine Nachforderung von leistungsbezogenen Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, ausgeschlossen. Der Auftraggeber rät dringend an, die nachfolgend genannten Konzeptdarstellungen mit dem Angebot abzugeben, um einen Ausschluss des Angebots zu vermeiden.

2.1. ☐ Auftragsbezogenes Instandhaltungskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Projektorganisationskonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung der Struktur der Projekt- bzw. Objektbetreuung (Organigramm) sowie der wesentlichen Aspekte der personellen Absicherung des Leitungspersonals (Projekt- bzw. Objektleiter/-in, Stellvertretung sowie ggf. weiteres Leitungspersonal)
- Vorlage eines Implementierungsplans mit folgenden Angaben: Maßnahmen zur Leistungsvorbereitung und Übernahme der Leistungen, Bedarfsermittlung Personal, Material und Geräte, projektbezogene Einarbeitung, Zeitplan für die Maßnahmen)

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten organisatorischen Dispositionen, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall eine Projektorganisation und –vorbereitung vorsieht, die die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Projektorganisation eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.2. ☐ Auftragsbezogenes Ablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Ablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden, um die Vertragsleistung während der Vertragslaufzeit ordnungsgemäß und entsprechend der inhaltlichen Vorgaben der Vergabe- und Vertragsunterlagen erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Beschreibung der Instrumente zur Reklamationsbehandlung, Informations- und Kommunikationswege, Dokumentation und Auswertung, Vorgehen bei unvorhergesehenen Ereignissen
- Maßnahmen zur Einhaltung der vorgegebenen Reaktionszeiten
- Beispielhafte Darstellung folgenden Arbeitsablaufs: *Bitte beschreiben*

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.3. ☐ Auftragsbezogenes Bauablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende Bauablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen der Bieter im Auftragsfall zum Bauablauf treffen wird, um die Vertragsleistungen während der gesamten Bauzeit ordnungsgemäß erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung des Bieters hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Struktur der Baustellenorganisation einschließlich Overhead
- Organisation der Absicherung ausreichender personeller Besetzung der Baustelle, einschließlich Bauleitungspersonal sowie Personalreserveplanung; eine Bezugnahme auf die mit dem Angebot abzugebende „Personal- und Geräteliste“ reicht nicht aus
- Phasenweise Darstellung in Bezug auf den Bauablauf
- Darstellung der organisatorischen, fachlichen und bauablaufmäßigen Einbindung der vorgesehenen Nachunternehmer

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.4. ☐ Auftragsbezogenes Konzept zur Einhaltung der Termine

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept zur Einhaltung der Termine hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen zur Terminsicherung und Termineinhaltung darzustellen.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung eines Termin-/ bzw. im Fall von Bauleistungen auch eines Bauzeitenplans mit Meilensteinen; für die Darstellung ist von einer Auftragserteilung am Datum auswählen auszugehen.
- Bei Bauleistungen: Technologiebeschreibung mit Kapazitätzusagen unter Angaben zum arbeitstäglichen Baufortschritt unter Berücksichtigung ggf. ungünstiger Witterung und von Störungen im Bauablauf (z.B. Havarien)
- Organisation der Terminplanung zur Sicherstellung der Termineinhaltung, bei Bauleistungen zur Berücksichtigung von Schlechtwetter-/Winterzeiten sowie zu Notwendigkeiten der i.S.v. § 5 Abs. 1 VOB/B verstärkten Förderungspflichten
- Bei Lieferleistungen Angaben zur maximalen Lieferzeit
- Darstellung der eigenen Kontrollmaßnahmen zur Gewährleistung der termingerechten Leistungserbringung
- Angaben zur Reserveplanung und zur Berücksichtigung von ggf. erforderlich werdenden Beschleunigungsmaßnahmen

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine vorgesehenen Maßnahmen die Einhaltung der vorliegend vorgegebenen Termine unter Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen und Reserveplanungen und Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.5. ☐ Auftragsbezogenes Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept hat in Textform bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Es ist ein Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen, der insbesondere folgende Aspekte beinhalten muss: Lagerflächen, Baustraßen, Geräteabstellflächen, sowie Tagesunterkünfte/Baubüros. Die Darstellung hat auf der Grundlage der vorgegebenen Flächen für die Baustelleneinrichtung und weiterer Flächen zu erfolgen, die der Bieter im Auftragsfall ggf. zu beschaffen beabsichtigt
- Beschickungskonzept mit Angaben zur Belieferung, Zwischenlagerung, Materialbearbeitung und Transport zum Einsatzort
- Handlingkonzept für alle Massenbaustoffe mit Darstellung der Zwischenlagerung
- Darstellung der Zugangs- und Wegebeziehungen und Zufahrten; Dimensionierung der Zugewegungen und Abfahrten.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Baustelleneinrichtung bzw. -beschickung eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.6. ☐ Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen für die Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit darzustellen. Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Organisation und Sicherstellung eines ortsnahe Kundendienstes
- Angaben zu Reaktionszeiten bei Störungen
- Organisation und Sicherstellung der Verfügbarkeit von Ersatzteilen (Angaben zur Reaktionszeit bei Lieferung von Ersatzteilen, Angaben darüber, für welchen Zeitraum die Lieferung von Ersatzteilen gewährleistet, zugesichert oder garantiert werden kann)
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Wartung

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und die erkennen lässt, dass der Bieter durch seine Maßnahmen eine effiziente Wartung und Instandhaltung sowie eine ausreichende Ersatzteilsicherheit vorgesehen wird, die Einschränkungen für den Betrieb auf ein geringstmögliches Maß reduzieren wird.

2.7. ☒ **Auftragsbezogenes Instandhaltungskonzept**

2.7.1 Schriftliche Darstellung durch Organigramm mit schriftlicher Erläuterung zur betrieblichen Organisation der Vorbereitung, Durchführung und Überwachung der Vertragsleistungen, dargestellt für das gesamte 1. Vertragsjahr, unter Berücksichtigung aller vertraglich geschuldeten Leistungen.

2.7.2 zusätzlich zu vorgenannten Angaben sind die geplanten Einsatzstunden in folgender Aufteilung anzugeben:

	Tätigkeit	geplante Stunden
1.2.1	Arbeitsvorbereitung	
1.2.2	Störbeseitigung	
1.2.3	Inspektionen	
1.2.4	Wartungen	
1.2.5	Instandsetzungsmaßnahmen	
1.2.6	Reinigungsmaßnahmen	
1.2.7	Optimierungen	
1.2.8	Reparaturen	
1.2.9	Unterweisungen	
1.2.10	Sonstige Personalaufwendungen	

2.7.3 Im Instandhaltungskonzept ist zusätzlich und gesondert exemplarisch der Ablauf folgender Ereignisse schriftlich darzustellen (inkl. Informationsfluss):

2.7.3.1	Fallbeispiel Nr. 1	Synchronisation Abgleich Umformer nach Instandsetzung einer Generatorstatorwicklung
2.7.3.2	Fallbeispiel Nr. 2	Austausch der Versorgungsleitungen zwischen Spannungskompensation und Andienvorrichtung
2.7.3.3	Fallbeispiel Nr. 3	Die Bodenbordstromversorgung wird vom Flugzeug nicht angenommen, welche möglichen Ursachen können anlagenspezifisch bzw. flugzeugspezifisch hierfür verantwortlich sein

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend den Vergabeunterlagen sicherstellt.

☒ = Zutreffendes ist angekreuzt

2.8. ☒ **Auftragsbezogenes Personaleinsatzkonzept**

- 2.8.1 Darstellung der Organisation durch Organigramm mit schriftlicher Erläuterung für die Erfüllung der geforderten Vertragsleistungen gemäß Leistungsbeschreibung, hinsichtlich Personaleinsatz insbesondere bezüglich Qualifikationen, Anzahl und personelle Besetzung der Schichten, Schichtzeiten, Pausenzeiten sowie der Einsatzstandorte (T2) unter Berücksichtigung von Sonn- und Feiertagen, Urlaub, Krankheit und des 24h-Betriebes an allen Tagen im Jahr, inklusive Rufbereitschaftsplan und Personalreserveplan.
- 2.8.2 Vorlage eines auftragsbezogenen Schulungsplans, sowohl inhaltlich wie auch in zeitlicher Entwicklung, zur Sicherstellung des jederzeitigen Einsatzes von fachlich geeignetem und geschultem Personal zur reibungslosen Vorbereitung und Durchführung der Vertragsleistungen während der gesamten Vertragsdauer;
- 2.8.3 Darstellung der Personaleinsatzplanung hinsichtlich Verfügbarkeit des Personals, Beschäftigungsdauer sowie Auswahlverfahren bei Neueinstellungen;
- 2.8.4 Vollinstandhaltung stationäre Bodenbordstromversorgungsanlagen Terminal 2 mit Sicherstellung der uneingeschränkten Betriebssicherheit:
Nachweis der besonderen Sachkunde im Bereich 400Hz Bodenbordstromversorgungsanlagen (Maschinentechnik, Stromverteilung, Leistungselektronik, Steuerungstechnik durch Benennung einer verantwortlichen Elektrofachkraft gemäß VDE 01000 sowie VDE 0105 mit folgenden zusätzlichen Angaben zur verantwortlichen Elektrofachkraft: berufliche Qualifikation, Berufserfahrung, beruflicher Lebenslauf sowie Angaben zur Verfügbarkeit und vorgesehener Verwendung Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend den Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.9. ☒ **Auftragsbezogenes Qualitätssicherungskonzept**

Zur Sicherstellung der vorgegebenen Qualitätsstandards der zu erbringenden Vertragsleistungen und unter Einbeziehung der im LV beschriebenen Verfügbarkeitsanforderungen muss ein schriftliches Konzept zur Organisation und Durchführung der Qualitätssicherung vorgelegt werden. Dieses muss insbesondere die Erfassung und Auswertung folgender Sachverhalte darstellen:

- 2.9.1 Systemverfügbarkeit (Auswertung pro Tag)
- 2.9.2 Darstellung des Fortschrittes bei Generalüberholungsmaßnahmen
- 2.9.3 Darstellung der Störfallhäufigkeiten
- 2.9.4 Geplante Wartungsmaßnahmen für die Folgeweche, Folgemonat, Jahresplan
- 2.9.5 Schwachstellenanalyse / Optimierung
- 2.9.6 Schadensstatistik
- 2.9.7 Prüfungen DGUV; VDE

☒= Zutreffendes ist angekreuzt

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine vorgesehenen Maßnahmen die Einhaltung der vorliegend vorgegebenen Termine unter Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen und Reserveplanungen und Leistungserbringung entsprechend den Vergabeunterlagen sicherstellt

Anhang 1 zur Angebotsaufforderung Los 4 SBA SAT

1. Gemäß Ziffer 8 der Angebotsaufforderung erfolgt die Wertung der Angebote nachfolgenden Kriterien:

1.1.

Zuschlagskriterium	Gewichtung
1.1.1 Preis	55 %
1.1.2 Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale, verkörpert durch folgende objektive Bestandteile:	45 %
	davon:
aa. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Instandhaltungskonzept nach Ziffer 2.7	20%
bb. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Personalkonzept nach Ziffer 2.8	20 %
cc. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Qualitätssicherungskonzept nach Ziffer 2.9	5 %
	Höhe %
dd. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen	

Gesamt: 100%

1.2. Erläuterung zur Anwendung der Zuschlagskriterien sowie deren Gewichtung bei der Wertung der Angebote

Der Auftraggeber wird bei der Bewertung der Angebote (ggf. nach Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** der Angebotsaufforderung durchgeführte Zwischenwertung/en sowie die abschließende Wertung der Angebote) eine Bewertungsmatrix mit einem Punktesystem verwenden, bei dem maximal 1.000 Punkte erreicht werden können. Die maximale Punktezahl entspricht der Gesamtgewichtung der vorgenannten Zuschlagskriterien sowie Unterkriterien von 100%. Die nachfolgenden Hinweise für die Bewertung der Angebote, gelten nur für die Angebote, die auf der 3. Stufe der Angebotsprüfung und -wertung in die eigentliche Angebotswertung gelangen.

1.2.1 Hinweise zur Preisbewertung (sowie etwaiger Unterkriterien):

Die Gewichtung des Angebotspreises nach Ziffer 1.1.1 mit 55 % wird mit einer maximalen Punktezah für die Bewertung des Angebotspreises mit 550 Punkten umgesetzt.

Für die Preisbewertung (ggf. Zwischenwertung/en sowie die Endwertung) wird der Auftraggeber wie folgt vorgehen:

Die maximale Punktezah erhält das Angebot mit dem jeweils niedrigsten Angebotspreis nach der jeweiligen Wertung (Zwischenwertung oder abschließende Wertung). Angebote, deren Angebotspreis bis zu 50 % über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten linear entsprechend der jeweiligen Preisdifferenz zum preislich niedrigsten Angebotspreis Punkteabzüge. D. h. Angebote, deren Angebotspreis um 50 % oder mehr über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten 0 Punkte.

Sofern für die Bewertung des Angebotspreises Unterkriterien genannt werden, gelten die voranstehenden Hinweise für das jeweilige Unterkriterium entsprechend.

1.2.2 Hinweise für die Bewertung der Unterkriterien des Zuschlagskriteriums „Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale“

Die Bewertung der Unterkriterien erfolgt auf der Grundlage der in Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** jeweils mitgeteilten Konzeptinhalte.

Die Gewichtung der jeweiligen Unterkriterien in Prozent wird verhältnismäßig in die Bewertungsmatrix mit 1.000 Punkten umgesetzt. Die Bewertung der jeweiligen Unterkriterien der angebotsbezogenen Qualitäts- und Leistungsmerkmale nach Ziffer 1.1.2 erfolgt jeweils anhand des nachfolgenden Bewertungsmaßstabens:

- | | |
|----------|--|
| 5 Punkte | Der Bieter erfüllt das jeweilige Merkmal vollständig und uneingeschränkt. |
| 4 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal vereinzelt bzw. geringfügige Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 3 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal mehrere bzw. nicht lediglich geringe Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 2 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal weiterreichende bzw. gewichtige Defizite und Schwächen aufweisen oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal nur wenige wertungsfähige Aussagen. |
| 1 Punkt | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal insgesamt bzw. schwerwiegende Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 0 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal in allen Belangen ungenügend bzw. unzureichend sind, oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal keine wertungsfähigen Angaben. |

Die Wertung der Konzeptdarstellungen als Unterkriterien erfolgt für jedes Konzept gesamtheitlich nach der vorliegend dargestellten Bewertungsmethode. Die jeweils aufgeführten Unterpunkte stellen keine Unterkriterien dar, die jeweils gesondert bewertet und gewichtet sind.

Dasjenige Konzept erhält die maximale Punktzahl, das alle jeweils genannten Aspekte vollständig, übersichtlich und auftragsbezogen auf die Vertragsgegenstand in Textform enthält und hierdurch eine nachvollziehbare Darstellung entsteht, aus welcher der Auftraggeber erkennen kann, dass der Bieter die jeweils gestellten Anforderungen im Auftragsfall entsprechend der Anforderungen der Vergabeunterlagen umsetzen wird.

Die Ermittlung des Punkteergebnisses für jedes Unterkriterium erfolgt durch die Verwendung eines Gewichtungsfaktors, mit dem bei einer Bewertung mit 5 Punkten die jeweilige maximale Punktzahl entsprechend der prozentualen Gewichtung des Unterkriteriums erzielt werden kann.

1.2.3 Gesamtergebnis

Das Gesamtergebnis der Bewertung nach der Bewertungsmatrix ergibt sich aus der Summe der für jedes Zuschlagskriterium nach den voranstehenden Hinweisen ermittelten Punktezahl. Das Gesamtergebnis der Bewertung legt den Rang des Angebots fest.

2. Folgende weitere Angaben/Unterlagen sind vom Bieter zusätzlich als separate Anlagen dem Angebot beizufügen (siehe Ziffer Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. der Angebotsauforderung):

Hinweis des Auftraggebers:

Nach § 51 Abs. 3 SektVO ist eine Nachforderung von leistungsbezogenen Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, ausgeschlossen. Der Auftraggeber rät dringend an, die nachfolgend genannten Konzeptdarstellungen mit dem Angebot abzugeben, um einen Ausschluss des Angebots zu vermeiden.

2.1. ☐ Auftragsbezogenes Instandhaltungskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Projektorganisationskonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung der Struktur der Projekt- bzw. Objektbetreuung (Organigramm) sowie der wesentlichen Aspekte der personellen Absicherung des Leitungspersonals (Projekt- bzw. Objektleiter/-in, Stellvertretung sowie ggf. weiteres Leitungspersonal)
- Vorlage eines Implementierungsplans mit folgenden Angaben: Maßnahmen zur Leistungsvorbereitung und Übernahme der Leistungen, Bedarfsermittlung Personal, Material und Geräte, projektbezogene Einarbeitung, Zeitplan für die Maßnahmen)

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten organisatorischen Dispositionen, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall eine Projektorganisation und –vorbereitung vorsieht, die die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Projektorganisation eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.2. ☐ Auftragsbezogenes Ablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Ablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden, um die Vertragsleistung während der Vertragslaufzeit ordnungsgemäß und entsprechend der inhaltlichen Vorgaben der Vergabe- und Vertragsunterlagen erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Beschreibung der Instrumente zur Reklamationsbehandlung, Informations- und Kommunikationswege, Dokumentation und Auswertung, Vorgehen bei unvorhergesehenen Ereignissen
- Maßnahmen zur Einhaltung der vorgegebenen Reaktionszeiten
- Beispielhafte Darstellung folgenden Arbeitsablaufs: *Bitte beschreiben*

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.3. ☐ Auftragsbezogenes Bauablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende Bauablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen der Bieter im Auftragsfall zum Bauablauf treffen wird, um die Vertragsleistungen während der gesamten Bauzeit ordnungsgemäß erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung des Bieters hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Struktur der Baustellenorganisation einschließlich Overhead
- Organisation der Absicherung ausreichender personeller Besetzung der Baustelle, einschließlich Bauleitungspersonal sowie Personalreserveplanung; eine Bezugnahme auf die mit dem Angebot abzugebende „Personal- und Geräteliste“ reicht nicht aus
- Phasenweise Darstellung in Bezug auf den Bauablauf
- Darstellung der organisatorischen, fachlichen und bauablaufmäßigen Einbindung der vorgesehenen Nachunternehmer

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.4. ☐ Auftragsbezogenes Konzept zur Einhaltung der Termine

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept zur Einhaltung der Termine hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen zur Terminsicherung und Termineinhaltung darzustellen.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung eines Termin-/ bzw. im Fall von Bauleistungen auch eines Bauzeitenplans mit Meilensteinen; für die Darstellung ist von einer Auftragserteilung am Datum auswählen auszugehen.
- Bei Bauleistungen: Technologiebeschreibung mit Kapazitätzusagen unter Angaben zum arbeitstäglichen Baufortschritt unter Berücksichtigung ggf. ungünstiger Witterung und von Störungen im Bauablauf (z.B. Havarien)
- Organisation der Terminplanung zur Sicherstellung der Termineinhaltung, bei Bauleistungen zur Berücksichtigung von Schlechtwetter-/Winterzeiten sowie zu Notwendigkeiten der i.S.v. § 5 Abs. 1 VOB/B verstärkten Förderungspflichten
- Bei Lieferleistungen Angaben zur maximalen Lieferzeit
- Darstellung der eigenen Kontrollmaßnahmen zur Gewährleistung der termingerechten Leistungserbringung
- Angaben zur Reserveplanung und zur Berücksichtigung von ggf. erforderlich werdenden Beschleunigungsmaßnahmen

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine vorgesehenen Maßnahmen die Einhaltung der vorliegend vorgegebenen Termine unter Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen und Reserveplanungen und Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.5. ☐ Auftragsbezogenes Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept hat in Textform bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Es ist ein Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen, der insbesondere folgende Aspekte beinhalten muss: Lagerflächen, Baustraßen, Geräteabstellflächen, sowie Tagesunterkünfte/Baubüros. Die Darstellung hat auf der Grundlage der vorgegebenen Flächen für die Baustelleneinrichtung und weiterer Flächen zu erfolgen, die der Bieter im Auftragsfall ggf. zu beschaffen beabsichtigt
- Beschickungskonzept mit Angaben zur Belieferung, Zwischenlagerung, Materialbearbeitung und Transport zum Einsatzort
- Handlingkonzept für alle Massenbaustoffe mit Darstellung der Zwischenlagerung
- Darstellung der Zugangs- und Wegebeziehungen und Zufahrten; Dimensionierung der Zugewegungen und Abfahrten.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Baustelleneinrichtung bzw. -beschickung eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.6. ☐ Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen für die Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit darzustellen. Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Organisation und Sicherstellung eines ortsnahe Kundendienstes
- Angaben zu Reaktionszeiten bei Störungen
- Organisation und Sicherstellung der Verfügbarkeit von Ersatzteilen (Angaben zur Reaktionszeit bei Lieferung von Ersatzteilen, Angaben darüber, für welchen Zeitraum die Lieferung von Ersatzteilen gewährleistet, zugesichert oder garantiert werden kann)
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Wartung

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und die erkennen lässt, dass der Bieter durch seine Maßnahmen eine effiziente Wartung und Instandhaltung sowie eine ausreichende Ersatzteilsicherheit vorgesehen wird, die Einschränkungen für den Betrieb auf ein geringstmögliches Maß reduzieren wird.

2.7. ☒ Auftragsbezogenes Instandhaltungskonzept

2.7.1 Schriftliche Darstellung durch Organigramm mit schriftlicher Erläuterung zur betrieblichen Organisation der Vorbereitung, Durchführung und Überwachung der Vertragsleistungen, dargestellt für das gesamte 1. Vertragsjahr, unter Berücksichtigung aller vertraglich geschuldeten Leistungen.

2.7.2 zusätzlich zu vorgenannten Angaben sind die geplanten Einsatzstunden in folgender Aufteilung anzugeben:

	Tätigkeit	geplante Stunden
1.2.1	Arbeitsvorbereitung	
1.2.2	Störbeseitigung	
1.2.3	Inspektionen	
1.2.4	Wartungen	
1.2.5	Instandsetzungsmaßnahmen	
1.2.6	Reinigungsmaßnahmen	
1.2.7	Optimierungen	
1.2.8	Reparaturen	
1.2.9	Unterweisungen	
1.2.10	Sonstige Personalaufwendungen	

2.7.3 Im Instandhaltungskonzept ist zusätzlich und gesondert exemplarisch der Ablauf folgender Ereignisse schriftlich darzustellen (inkl. Informationsfluss):

2.7.3.1	Fallbeispiel Nr. 1	Bei einer Lastprobe wird festgestellt, dass am Stecker eine Phase außerhalb der nach DFS geforderten Werte liegt. Was kann die Ursache sein. Wie gehen Sie vor, um die geforderten Werte gemäß DFS sicherzustellen.
2.7.3.2	Fallbeispiel Nr. 2	In der Spannungskompensation hat die Spannungsüberwachung U> ausgelöst. Wie gehen Sie vor, um den Sollzustand wieder herzustellen.
2.7.3.3	Fallbeispiel Nr. 3	Bei der Überprüfung nach Flächenenteisungsmittel Ausbringung wurde festgestellt, dass die Isolationswerte außerhalb der geforderten Werte liegen. Wie gehen Sie vor, um den Sollzustand wieder herzustellen.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend den Vergabeunterlagen sicherstellt.

☒ = Zutreffendes ist angekreuzt

2.8. ☒ **Auftragsbezogenes Personaleinsatzkonzept**

- 2.8.1 Darstellung der Organisation durch Organigramm mit schriftlicher Erläuterung für die Erfüllung der geforderten Vertragsleistungen gemäß Leistungsbeschreibung, hinsichtlich Personaleinsatz insbesondere bezüglich Qualifikationen, Anzahl und personelle Besetzung der Schichten, Schichtzeiten, Pausenzeiten sowie der Einsatzstandorte (Satelliten) unter Berücksichtigung von Sonn- und Feiertagen, Urlaub, Krankheit und des 24h-Betriebes an allen Tagen im Jahr, inklusive Rufbereitschaftsplan und Personalreserveplan.
- 2.8.2 Vorlage eines auftragsbezogenen Schulungsplans, sowohl inhaltlich wie auch in zeitlicher Entwicklung, zur Sicherstellung des jederzeitigen Einsatzes von fachlich geeignetem und geschultem Personal zur reibungslosen Vorbereitung und Durchführung der Vertragsleistungen während der gesamten Vertragsdauer;
- 2.8.3 Darstellung der Personaleinsatzplanung hinsichtlich Verfügbarkeit des Personals, Beschäftigungsdauer sowie Auswahlverfahren bei Neueinstellungen;
- 2.8.4 Vollinstandhaltung Fluggastbrücken Satelliten mit uneingeschränkter Betriebssicherheit
Nachweise der besonderen Sachkunde im Bereich Fluggastbrücken durch Benennung einer verantwortlichen Elektrofachkraft gemäß VDE 01000 und EN12312 Teil 4 mit folgenden zusätzlichen Angaben zur verantwortlichen Elektrofachkraft: berufliche Qualifikation, Berufserfahrung, beruflicher Lebenslauf, sowie Angaben zur Verfügbarkeit und vorgesehener Verwendung im Auftragsfall mit uneingeschränkter Betriebssicherheit.
Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend den Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.9. ☒ **Auftragsbezogenes Qualitätssicherungskonzept**

Zur Sicherstellung der vorgegebenen Qualitätsstandards der zu erbringenden Vertragsleistungen und unter Einbeziehung der im LV beschriebenen Verfügbarkeitsanforderungen muss ein schriftliches Konzept zur Organisation und Durchführung der Qualitätssicherung vorgelegt werden. Dieses muss insbesondere die Erfassung und Auswertung folgender Sachverhalte darstellen:

- 2.9.1 Systemverfügbarkeit (Auswertung pro Tag)
- 2.9.2 Darstellung des Fortschrittes bei Generalüberholungsmaßnahmen
- 2.9.3 Darstellung der Störfallhäufigkeiten
- 2.9.4 Geplante Wartungsmaßnahmen für die Folgeweche, Folgemonat, Jahresplan
- 2.9.5 Schwachstellenanalyse / Optimierung
- 2.9.6 Schadensstatistik
- 2.9.7 Prüfungen DGUV; VDE

☒= Zutreffendes ist angekreuzt

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine vorgesehenen Maßnahmen die Einhaltung der vorliegend vorgegebenen Termine unter Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen und Reserveplanungen und Leistungserbringung entsprechend den Vergabeunterlagen sicherstellt

Anhang 1 zur Angebotsaufforderung LOS 5 SAT AHU

1. Gemäß Ziffer 8 der Angebotsaufforderung erfolgt die Wertung der Angebote nachfolgenden Kriterien:

1.1.

Zuschlagskriterium	Gewichtung
1.1.1 Preis	70 %
1.1.2 Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale, verkörpert durch folgende objektive Bestandteile:	30 %
	davon:
aa. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Ablaufkonzept nach Ziffer 2.2	15%
bb. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit nach Ziffer 2.6	15 %
cc. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen	Höhe %
dd. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen	Höhe %

Gesamt: 100%

1.2. Erläuterung zur Anwendung der Zuschlagskriterien sowie deren Gewichtung bei der Wertung der Angebote

Der Auftraggeber wird bei der Bewertung der Angebote (ggf. nach Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** der Angebotsaufforderung durchgeführte Zwischenwertung/en sowie die abschließende Wertung der Angebote) eine Bewertungsmatrix mit einem Punktesystem verwenden, bei dem maximal 1.000 Punkte erreicht werden können. Die maximale Punktezahl entspricht der Gesamtgewichtung der vorgenannten Zuschlagskriterien sowie Unterkriterien von 100%. Die nachfolgenden Hinweise für die Bewertung der Angebote, gelten nur für die Angebote, die auf der 3. Stufe der Angebotsprüfung und -wertung in die eigentliche Angebotswertung gelangen.

1.2.1 Hinweise zur Preisbewertung (sowie etwaiger Unterkriterien):

Die Gewichtung des Angebotspreises nach Ziffer 1.1.1 mit 70 % wird mit einer maximalen Punktezahl für die Bewertung des Angebotspreises mit 700 Punkten umgesetzt.

Für die Preisbewertung (ggf. Zwischenwertung/en sowie die Endwertung) wird der Auftraggeber wie folgt vorgehen:

Die maximale Punktezahl erhält das Angebot mit dem jeweils niedrigsten Angebotspreis nach der jeweiligen Wertung (Zwischenwertung oder abschließende Wertung). Angebote, deren Angebotspreis bis zu 50 % über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten linear entsprechend der jeweiligen Preisdifferenz zum preislich niedrigsten Angebotspreis Punkteabzüge. D. h. Angebote, deren Angebotspreis um 50 % oder mehr über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten 0 Punkte.

Sofern für die Bewertung des Angebotspreises Unterkriterien genannt werden, gelten die voranstehenden Hinweise für das jeweilige Unterkriterium entsprechend.

1.2.2 Hinweise für die Bewertung der Unterkriterien des Zuschlagskriteriums „Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale“

Die Bewertung der Unterkriterien erfolgt auf der Grundlage der in Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** jeweils mitgeteilten Konzeptinhalte.

Die Gewichtung der jeweiligen Unterkriterien in Prozent wird verhältnismäßig in die Bewertungsmatrix mit 1.000 Punkten umgesetzt. Die Bewertung der jeweiligen Unterkriterien der angebotsbezogenen Qualitäts- und Leistungsmerkmale nach Ziffer 1.1.2 erfolgt jeweils anhand des nachfolgenden Bewertungsmaßstabens:

- | | |
|----------|--|
| 5 Punkte | Der Bieter erfüllt das jeweilige Merkmal vollständig und uneingeschränkt. |
| 4 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal vereinzelt bzw. geringfügige Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 3 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal mehrere bzw. nicht lediglich geringe Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 2 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal weiterreichende bzw. gewichtige Defizite und Schwächen aufweisen oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal nur wenige wertungsfähige Aussagen. |
| 1 Punkt | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal insgesamt bzw. schwerwiegende Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 0 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal in allen Belangen ungenügend bzw. unzureichend sind, oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal keine wertungsfähigen Angaben. |

Die Wertung der Konzeptdarstellungen als Unterkriterien erfolgt für jedes Konzept gesamtheitlich nach der vorliegend dargestellten Bewertungsmethode. Die jeweils aufgeführten Unterpunkte stellen keine Unterkriterien dar, die jeweils gesondert bewertet und gewichtet sind.

Dasjenige Konzept erhält die maximale Punktzahl, das alle jeweils genannten Aspekte vollständig, übersichtlich und auftragsbezogen auf die Vertragsgegenstand in Textform enthält und hierdurch eine nachvollziehbare Darstellung entsteht, aus welcher der Auftraggeber erkennen kann, dass der Bieter die jeweils gestellten Anforderungen im Auftragsfall entsprechend der Anforderungen der Vergabeunterlagen umsetzen wird.

Die Ermittlung des Punkteergebnisses für jedes Unterkriterium erfolgt durch die Verwendung eines Gewichtungsfaktors, mit dem bei einer Bewertung mit 5 Punkten die jeweilige maximale Punktzahl entsprechend der prozentualen Gewichtung des Unterkriteriums erzielt werden kann.

1.2.3 Gesamtergebnis

Das Gesamtergebnis der Bewertung nach der Bewertungsmatrix ergibt sich aus der Summe der für jedes Zuschlagskriterium nach den voranstehenden Hinweisen ermittelten Punktezahl. Das Gesamtergebnis der Bewertung legt den Rang des Angebots fest.

2. Folgende weitere Angaben/Unterlagen sind vom Bieter zusätzlich als separate Anlagen dem Angebot beizufügen (siehe Ziffer Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. der Angebotsauforderung):

Hinweis des Auftraggebers:

Nach § 51 Abs. 3 SektVO ist eine Nachforderung von leistungsbezogenen Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, ausgeschlossen. Der Auftraggeber rät dringend an, die nachfolgend genannten Konzeptdarstellungen mit dem Angebot abzugeben, um einen Ausschluss des Angebots zu vermeiden.

2.1. ☐ Auftragsbezogenes Projektorganisationskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Projektorganisationskonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung der Struktur der Projekt- bzw. Objektbetreuung (Organigramm) sowie der wesentlichen Aspekte der personellen Absicherung des Leitungspersonals (Projekt- bzw. Objektleiter/-in, Stellvertretung sowie ggf. weiteres Leitungspersonal)
- Vorlage eines Implementierungsplans mit folgenden Angaben: Maßnahmen zur Leistungsvorbereitung und Übernahme der Leistungen, Bedarfsermittlung Personal, Material und Geräte, projektbezogene Einarbeitung, Zeitplan für die Maßnahmen)

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten organisatorischen Dispositionen, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall eine Projektorganisation und –vorbereitung vorsieht, die die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Projektorganisation eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.2. ☒ Auftragsbezogenes Ablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Ablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden, um die Vertragsleistung während der Vertragslaufzeit ordnungsgemäß und entsprechend der inhaltlichen Vorgaben der Vergabe- und Vertragsunterlagen erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Beschreibung der Instrumente zur Reklamationsbehandlung, Informations- und Kommunikationswege, Dokumentation und Auswertung, Vorgehen bei unvorhergesehenen Ereignissen
- Maßnahmen zur Einhaltung der vorgegebenen Reaktionszeiten
- Beispielhafte Darstellung folgenden Arbeitsablaufs: Austausch eines Kompressors bei einer im Übergangsbauwerk befindlichen Anlage.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.3. ☐ Auftragsbezogenes Bauablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende Bauablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen der Bieter im Auftragsfall zum Bauablauf treffen wird, um die Vertragsleistungen während der gesamten Bauzeit ordnungsgemäß erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung des Bieters hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Struktur der Baustellenorganisation einschließlich Overhead
- Organisation der Absicherung ausreichender personeller Besetzung der Baustelle, einschließlich Bauleitungspersonal sowie Personalreserveplanung; eine Bezugnahme auf die mit dem Angebot abzugebende „Personal- und Geräteliste“ reicht nicht aus
- Phasenweise Darstellung in Bezug auf den Bauablauf
- Darstellung der organisatorischen, fachlichen und bauablaufmäßigen Einbindung der vorgesehenen Nachunternehmer

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.4. ☐ Auftragsbezogenes Konzept zur Einhaltung der Termine

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept zur Einhaltung der Termine hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen zur Terminsicherung und Termineinhaltung darzustellen.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung eines Termin-/ bzw. im Fall von Bauleistungen auch eines Bauzeitenplans mit Meilensteinen; für die Darstellung ist von einer Auftragserteilung am Datum auswählen auszugehen.
- Bei Bauleistungen: Technologiebeschreibung mit Kapazitätzusagen unter Angaben zum arbeitstäglichen Baufortschritt unter Berücksichtigung ggf. ungünstiger Witterung und von Störungen im Bauablauf (z.B. Havarien)
- Organisation der Terminplanung zur Sicherstellung der Termineinhaltung, bei Bauleistungen zur Berücksichtigung von Schlechtwetter-/Winterzeiten sowie zu Notwendigkeiten der i.S.v. § 5 Abs. 1 VOB/B verstärkten Förderungspflichten
- Bei Lieferleistungen Angaben zur maximalen Lieferzeit
- Darstellung der eigenen Kontrollmaßnahmen zur Gewährleistung der termingerechten Leistungserbringung
- Angaben zur Reserveplanung und zur Berücksichtigung von ggf. erforderlich werdenden Beschleunigungsmaßnahmen

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine vorgesehenen Maßnahmen die Einhaltung der vorliegend vorgegebenen Termine unter Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen und Reserveplanungen und Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.5. ☐ Auftragsbezogenes Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept hat in Textform bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Es ist ein Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen, der insbesondere folgende Aspekte beinhalten muss: Lagerflächen, Baustraßen, Geräteabstellflächen, sowie Tagesunterkünfte/Baubüros. Die Darstellung hat auf der Grundlage der vorgegebenen Flächen für die Baustelleneinrichtung und weiterer Flächen zu erfolgen, die der Bieter im Auftragsfall ggf. zu beschaffen beabsichtigt
- Beschickungskonzept mit Angaben zur Belieferung, Zwischenlagerung, Materialbearbeitung und Transport zum Einsatzort
- Handlingkonzept für alle Massenbaustoffe mit Darstellung der Zwischenlagerung
- Darstellung der Zugangs- und Wegebeziehungen und Zufahrten; Dimensionierung der Zugewegungen und Abfahrten.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Baustelleneinrichtung bzw. -beschickung eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.6. ☒ Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen für die Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit darzustellen. Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Organisation und Sicherstellung eines ortsnahe Kundendienstes
- Angaben zu Reaktionszeiten bei Störungen
- Organisation und Sicherstellung der Verfügbarkeit von Ersatzteilen (Angaben zur Reaktionszeit bei Lieferung von Ersatzteilen, Angaben darüber, für welchen Zeitraum die Lieferung von Ersatzteilen gewährleistet, zugesichert oder garantiert werden kann)
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Wartung
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Dichtheitskontrolle

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und die erkennen lässt, dass der Bieter durch seine Maßnahmen eine effiziente Wartung und Instandhaltung sowie eine ausreichende Ersatzteilsicherheit vorsehen wird, die Einschränkungen für den Betrieb auf ein geringstmögliches Maß reduzieren wird.

☒ = Zutreffendes ist angekreuzt

Flughafen München Konzern Angebotsaufforderung EU-Verhandlungsverfahren

Anhang 1 zur Angebotsaufforderung LOS 6 SAT PCA AHU

1. Gemäß Ziffer 8 der Angebotsaufforderung erfolgt die Wertung der Angebote nachfolgenden Kriterien:

1.1.

Zuschlagskriterium	Gewichtung
1.1.1 Preis	70 %
1.1.2 Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale, verkörpert durch folgende objektive Bestandteile:	30 %
	davon:
aa. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Ablaufkonzept nach Ziffer 2.2	15%
bb. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit nach Ziffer 2.6	15 %
cc. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen	Höhe %
dd. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen	Höhe %

Gesamt: 100%

1.2. Erläuterung zur Anwendung der Zuschlagskriterien sowie deren Gewichtung bei der Wertung der Angebote

Der Auftraggeber wird bei der Bewertung der Angebote (ggf. nach Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** der Angebotsaufforderung durchgeführte Zwischenwertung/en sowie die abschließende Wertung der Angebote) eine Bewertungsmatrix mit einem Punktesystem verwenden, bei dem maximal 1.000 Punkte erreicht werden können. Die maximale Punktezahl entspricht der Gesamtgewichtung der vorgenannten Zuschlagskriterien sowie Unterkriterien von 100%. Die nachfolgenden Hinweise für die Bewertung der Angebote, gelten nur für die Angebote, die auf der 3. Stufe der Angebotsprüfung und -wertung in die eigentliche Angebotswertung gelangen.

1.2.1 Hinweise zur Preisbewertung (sowie etwaiger Unterkriterien):

Die Gewichtung des Angebotspreises nach Ziffer 1.1.1 mit 70 % wird mit einer maximalen Punktezah für die Bewertung des Angebotspreises mit 700 Punkten umgesetzt.

Für die Preisbewertung (ggf. Zwischenwertung/en sowie die Endwertung) wird der Auftraggeber wie folgt vorgehen:

Die maximale Punktezah erhält das Angebot mit dem jeweils niedrigsten Angebotspreis nach der jeweiligen Wertung (Zwischenwertung oder abschließende Wertung). Angebote, deren Angebotspreis bis zu 50 % über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten linear entsprechend der jeweiligen Preisdifferenz zum preislich niedrigsten Angebotspreis Punkteabzüge. D. h. Angebote, deren Angebotspreis um 50 % oder mehr über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten 0 Punkte.

Sofern für die Bewertung des Angebotspreises Unterkriterien genannt werden, gelten die voranstehenden Hinweise für das jeweilige Unterkriterium entsprechend.

1.2.2 Hinweise für die Bewertung der Unterkriterien des Zuschlagskriteriums „Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale“

Die Bewertung der Unterkriterien erfolgt auf der Grundlage der in Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** jeweils mitgeteilten Konzeptinhalte.

Die Gewichtung der jeweiligen Unterkriterien in Prozent wird verhältnismäßig in die Bewertungsmatrix mit 1.000 Punkten umgesetzt. Die Bewertung der jeweiligen Unterkriterien der angebotsbezogenen Qualitäts- und Leistungsmerkmale nach Ziffer 1.1.2 erfolgt jeweils anhand des nachfolgenden Bewertungsmaßstabens:

- | | |
|----------|--|
| 5 Punkte | Der Bieter erfüllt das jeweilige Merkmal vollständig und uneingeschränkt. |
| 4 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal vereinzelt bzw. geringfügige Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 3 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal mehrere bzw. nicht lediglich geringe Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 2 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal weiterreichende bzw. gewichtige Defizite und Schwächen aufweisen oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal nur wenige wertungsfähige Aussagen. |
| 1 Punkt | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal insgesamt bzw. schwerwiegende Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 0 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal in allen Belangen ungenügend bzw. unzureichend sind, oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal keine wertungsfähigen Angaben. |

Die Wertung der Konzeptdarstellungen als Unterkriterien erfolgt für jedes Konzept gesamtheitlich nach der vorliegend dargestellten Bewertungsmethode. Die jeweils aufgeführten Unterpunkte stellen keine Unterkriterien dar, die jeweils gesondert bewertet und gewichtet sind.

Dasjenige Konzept erhält die maximale Punktzahl, das alle jeweils genannten Aspekte vollständig, übersichtlich und auftragsbezogen auf die Vertragsgegenstand in Textform enthält und hierdurch eine nachvollziehbare Darstellung entsteht, aus welcher der Auftraggeber erkennen kann, dass der Bieter die jeweils gestellten Anforderungen im Auftragsfall entsprechend der Anforderungen der Vergabeunterlagen umsetzen wird.

Die Ermittlung des Punkteergebnisses für jedes Unterkriterium erfolgt durch die Verwendung eines Gewichtungsfaktors, mit dem bei einer Bewertung mit 5 Punkten die jeweilige maximale Punktzahl entsprechend der prozentualen Gewichtung des Unterkriteriums erzielt werden kann.

1.2.3 Gesamtergebnis

Das Gesamtergebnis der Bewertung nach der Bewertungsmatrix ergibt sich aus der Summe der für jedes Zuschlagskriterium nach den voranstehenden Hinweisen ermittelten Punktezahl. Das Gesamtergebnis der Bewertung legt den Rang des Angebots fest.

2. Folgende weitere Angaben/Unterlagen sind vom Bieter zusätzlich als separate Anlagen dem Angebot beizufügen (siehe Ziffer Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. der Angebotsauforderung):

Hinweis des Auftraggebers:

Nach § 51 Abs. 3 SektVO ist eine Nachforderung von leistungsbezogenen Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, ausgeschlossen. Der Auftraggeber rät dringend an, die nachfolgend genannten Konzeptdarstellungen mit dem Angebot abzugeben, um einen Ausschluss des Angebots zu vermeiden.

2.1. ☐ Auftragsbezogenes Projektorganisationskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Projektorganisationskonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung der Struktur der Projekt- bzw. Objektbetreuung (Organigramm) sowie der wesentlichen Aspekte der personellen Absicherung des Leitungspersonals (Projekt- bzw. Objektleiter/-in, Stellvertretung sowie ggf. weiteres Leitungspersonal)
- Vorlage eines Implementierungsplans mit folgenden Angaben: Maßnahmen zur Leistungsvorbereitung und Übernahme der Leistungen, Bedarfsermittlung Personal, Material und Geräte, projektbezogene Einarbeitung, Zeitplan für die Maßnahmen)

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten organisatorischen Dispositionen, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall eine Projektorganisation und –vorbereitung vorsieht, die die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Projektorganisation eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.2. ☒ Auftragsbezogenes Ablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Ablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden, um die Vertragsleistung während der Vertragslaufzeit ordnungsgemäß und entsprechend der inhaltlichen Vorgaben der Vergabe- und Vertragsunterlagen erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Beschreibung der Instrumente zur Reklamationsbehandlung, Informations- und Kommunikationswege, Dokumentation und Auswertung, Vorgehen bei unvorhergesehenen Ereignissen
- Maßnahmen zur Einhaltung der vorgegebenen Reaktionszeiten
- Beispielhafte Darstellung folgenden Arbeitsablaufs: Austausch eines Kompressors bei einer im Übergangsbauwerk befindlichen Anlage.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.3. ☐ Auftragsbezogenes Bauablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende Bauablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen der Bieter im Auftragsfall zum Bauablauf treffen wird, um die Vertragsleistungen während der gesamten Bauzeit ordnungsgemäß erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung des Bieters hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Struktur der Baustellenorganisation einschließlich Overhead
- Organisation der Absicherung ausreichender personeller Besetzung der Baustelle, einschließlich Bauleitungspersonal sowie Personalreserveplanung; eine Bezugnahme auf die mit dem Angebot abzugebende „Personal- und Geräteliste“ reicht nicht aus
- Phasenweise Darstellung in Bezug auf den Bauablauf
- Darstellung der organisatorischen, fachlichen und bauablaufmäßigen Einbindung der vorgesehenen Nachunternehmer

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.4. ☐ Auftragsbezogenes Konzept zur Einhaltung der Termine

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept zur Einhaltung der Termine hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen zur Terminsicherung und Termineinhaltung darzustellen.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung eines Termin-/ bzw. im Fall von Bauleistungen auch eines Bauzeitenplans mit Meilensteinen; für die Darstellung ist von einer Auftragserteilung am Datum auswählen auszugehen.
- Bei Bauleistungen: Technologiebeschreibung mit Kapazitätzusagen unter Angaben zum arbeitstäglichen Baufortschritt unter Berücksichtigung ggf. ungünstiger Witterung und von Störungen im Bauablauf (z.B. Havarien)
- Organisation der Terminplanung zur Sicherstellung der Termineinhaltung, bei Bauleistungen zur Berücksichtigung von Schlechtwetter-/Winterzeiten sowie zu Notwendigkeiten der i.S.v. § 5 Abs. 1 VOB/B verstärkten Förderungspflichten
- Bei Lieferleistungen Angaben zur maximalen Lieferzeit
- Darstellung der eigenen Kontrollmaßnahmen zur Gewährleistung der termingerechten Leistungserbringung
- Angaben zur Reserveplanung und zur Berücksichtigung von ggf. erforderlich werdenden Beschleunigungsmaßnahmen

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine vorgesehenen Maßnahmen die Einhaltung der vorliegend vorgegebenen Termine unter Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen und Reserveplanungen und Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.5. ☐ Auftragsbezogenes Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept hat in Textform bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Es ist ein Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen, der insbesondere folgende Aspekte beinhalten muss: Lagerflächen, Baustraßen, Geräteabstellflächen, sowie Tagesunterkünfte/Baubüros. Die Darstellung hat auf der Grundlage der vorgegebenen Flächen für die Baustelleneinrichtung und weiterer Flächen zu erfolgen, die der Bieter im Auftragsfall ggf. zu beschaffen beabsichtigt
- Beschickungskonzept mit Angaben zur Belieferung, Zwischenlagerung, Materialbearbeitung und Transport zum Einsatzort
- Handlingkonzept für alle Massenbaustoffe mit Darstellung der Zwischenlagerung
- Darstellung der Zugangs- und Wegebeziehungen und Zufahrten; Dimensionierung der Zugewegungen und Abfahrten.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Baustelleneinrichtung bzw. -beschickung eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.6. ☒ Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen für die Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit darzustellen. Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Organisation und Sicherstellung eines ortsnahe Kundendienstes
- Angaben zu Reaktionszeiten bei Störungen
- Organisation und Sicherstellung der Verfügbarkeit von Ersatzteilen (Angaben zur Reaktionszeit bei Lieferung von Ersatzteilen, Angaben darüber, für welchen Zeitraum die Lieferung von Ersatzteilen gewährleistet, zugesichert oder garantiert werden kann)
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Wartung
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Dichtheitskontrolle

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und die erkennen lässt, dass der Bieter durch seine Maßnahmen eine effiziente Wartung und Instandhaltung sowie eine ausreichende Ersatzteilsicherheit vorsehen wird, die Einschränkungen für den Betrieb auf ein geringstmögliches Maß reduzieren wird.

Anhang 1 zur Angebotsaufforderung LOS 7 PCAT2 Erststörbeseitigung

1. Gemäß Ziffer 8 der Angebotsaufforderung erfolgt die Wertung der Angebote nachfolgenden Kriterien:

1.1.

Zuschlagskriterium	Gewichtung
--------------------	------------

1.1.1 Preis	70 %
-------------	------

1.1.2 Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale, verkörpert durch folgende objektive Bestandteile:	30 %
--	------

	davon:	
aa. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Ablaufkonzept nach Ziffer 2.2		30%
bb. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit nach Ziffer 2.6		%
cc. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen		Höhe %
dd. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen		Höhe %

Gesamt: 100%

1.2. Erläuterung zur Anwendung der Zuschlagskriterien sowie deren Gewichtung bei der Wertung der Angebote

Der Auftraggeber wird bei der Bewertung der Angebote (ggf. nach Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** der Angebotsaufforderung durchgeführte Zwischenwertung/en sowie die abschließende Wertung der Angebote) eine Bewertungsmatrix mit einem Punktesystem verwenden, bei dem maximal 1.000 Punkte erreicht werden können. Die maximale Punktezahl entspricht der Gesamtgewichtung der vorgenannten Zuschlagskriterien sowie Unterkriterien von 100%. Die nachfolgenden Hinweise für die Bewertung der Angebote, gelten nur für die Angebote, die auf der 3. Stufe der Angebotsprüfung und -wertung in die eigentliche Angebotswertung gelangen.

1.2.1 Hinweise zur Preisbewertung (sowie etwaiger Unterkriterien):

Die Gewichtung des Angebotspreises nach Ziffer 1.1.1 mit 70 % wird mit einer maximalen Punktezah für die Bewertung des Angebotspreises mit 700 Punkten umgesetzt.

Für die Preisbewertung (ggf. Zwischenwertung/en sowie die Endwertung) wird der Auftraggeber wie folgt vorgehen:

Die maximale Punktezah erhält das Angebot mit dem jeweils niedrigsten Angebotspreis nach der jeweiligen Wertung (Zwischenwertung oder abschließende Wertung). Angebote, deren Angebotspreis bis zu 50 % über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten linear entsprechend der jeweiligen Preisdifferenz zum preislich niedrigsten Angebotspreis Punkteabzüge. D. h. Angebote, deren Angebotspreis um 50 % oder mehr über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten 0 Punkte.

Sofern für die Bewertung des Angebotspreises Unterkriterien genannt werden, gelten die voranstehenden Hinweise für das jeweilige Unterkriterium entsprechend.

1.2.2 Hinweise für die Bewertung der Unterkriterien des Zuschlagskriteriums „Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale“

Die Bewertung der Unterkriterien erfolgt auf der Grundlage der in Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** jeweils mitgeteilten Konzeptinhalte.

Die Gewichtung der jeweiligen Unterkriterien in Prozent wird verhältnismäßig in die Bewertungsmatrix mit 1.000 Punkten umgesetzt. Die Bewertung der jeweiligen Unterkriterien der angebotsbezogenen Qualitäts- und Leistungsmerkmale nach Ziffer 1.1.2 erfolgt jeweils anhand des nachfolgenden Bewertungsmaßstabens:

- | | |
|----------|--|
| 5 Punkte | Der Bieter erfüllt das jeweilige Merkmal vollständig und uneingeschränkt. |
| 4 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal vereinzelt bzw. geringfügige Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 3 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal mehrere bzw. nicht lediglich geringe Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 2 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal weiterreichende bzw. gewichtige Defizite und Schwächen aufweisen oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal nur wenige wertungsfähige Aussagen. |
| 1 Punkt | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal insgesamt bzw. schwerwiegende Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 0 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal in allen Belangen ungenügend bzw. unzureichend sind, oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal keine wertungsfähigen Angaben. |

Die Wertung der Konzeptdarstellungen als Unterkriterien erfolgt für jedes Konzept gesamtheitlich nach der vorliegend dargestellten Bewertungsmethode. Die jeweils aufgeführten Unterpunkte stellen keine Unterkriterien dar, die jeweils gesondert bewertet und gewichtet sind.

Dasjenige Konzept erhält die maximale Punktzahl, das alle jeweils genannten Aspekte vollständig, übersichtlich und auftragsbezogen auf die Vertragsgegenstand in Textform enthält und hierdurch eine nachvollziehbare Darstellung entsteht, aus welcher der Auftraggeber erkennen kann, dass der Bieter die jeweils gestellten Anforderungen im Auftragsfall entsprechend der Anforderungen der Vergabeunterlagen umsetzen wird.

Die Ermittlung des Punkteergebnisses für jedes Unterkriterium erfolgt durch die Verwendung eines Gewichtungsfaktors, mit dem bei einer Bewertung mit 5 Punkten die jeweilige maximale Punktzahl entsprechend der prozentualen Gewichtung des Unterkriteriums erzielt werden kann.

1.2.3 Gesamtergebnis

Das Gesamtergebnis der Bewertung nach der Bewertungsmatrix ergibt sich aus der Summe der für jedes Zuschlagskriterium nach den voranstehenden Hinweisen ermittelten Punktezahl. Das Gesamtergebnis der Bewertung legt den Rang des Angebots fest.

2. Folgende weitere Angaben/Unterlagen sind vom Bieter zusätzlich als separate Anlagen dem Angebot beizufügen (siehe Ziffer Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. der Angebotsaufforderung):

Hinweis des Auftraggebers:

Nach § 51 Abs. 3 SektVO ist eine Nachforderung von leistungsbezogenen Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, ausgeschlossen. Der Auftraggeber rät dringend an, die nachfolgend genannten Konzeptdarstellungen mit dem Angebot abzugeben, um einen Ausschluss des Angebots zu vermeiden.

2.1. ☐ Auftragsbezogenes Projektorganisationskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Projektorganisationskonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung der Struktur der Projekt- bzw. Objektbetreuung (Organigramm) sowie der wesentlichen Aspekte der personellen Absicherung des Leitungspersonals (Projekt- bzw. Objektleiter/-in, Stellvertretung sowie ggf. weiteres Leitungspersonal)
- Vorlage eines Implementierungsplans mit folgenden Angaben: Maßnahmen zur Leistungsvorbereitung und Übernahme der Leistungen, Bedarfsermittlung Personal, Material und Geräte, projektbezogene Einarbeitung, Zeitplan für die Maßnahmen)

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten organisatorischen Dispositionen, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall eine Projektorganisation und –vorbereitung vorsieht, die die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Projektorganisation eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.2. ☒ Auftragsbezogenes Ablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Ablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden, um die Vertragsleistung während der Vertragslaufzeit ordnungsgemäß und entsprechend der inhaltlichen Vorgaben der Vergabe- und Vertragsunterlagen erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Beschreibung der Instrumente zur Reklamationsbehandlung, Informations- und Kommunikationswege, Dokumentation und Auswertung, Vorgehen bei unvorhergesehenen Ereignissen
- Maßnahmen zur Einhaltung der vorgegebenen Reaktionszeiten
- Beispielhafte Darstellung folgenden Arbeitsablaufs: Austausch eines Verbindungsschlauches PCA-AHU zu Teleskoprohr.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.3. ☐ Auftragsbezogenes Bauablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende Bauablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen der Bieter im Auftragsfall zum Bauablauf treffen wird, um die Vertragsleistungen während der gesamten Bauzeit ordnungsgemäß erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung des Bieters hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Struktur der Baustellenorganisation einschließlich Overhead
- Organisation der Absicherung ausreichender personeller Besetzung der Baustelle, einschließlich Bauleitungspersonal sowie Personalreserveplanung; eine Bezugnahme auf die mit dem Angebot abzugebende „Personal- und Geräteliste“ reicht nicht aus
- Phasenweise Darstellung in Bezug auf den Bauablauf
- Darstellung der organisatorischen, fachlichen und bauablaufmäßigen Einbindung der vorgesehenen Nachunternehmer

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.4. ☐ Auftragsbezogenes Konzept zur Einhaltung der Termine

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept zur Einhaltung der Termine hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen zur Terminsicherung und Termineinhaltung darzustellen.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung eines Termin-/ bzw. im Fall von Bauleistungen auch eines Bauzeitenplans mit Meilensteinen; für die Darstellung ist von einer Auftragserteilung am Datum auswählen auszugehen.
- Bei Bauleistungen: Technologiebeschreibung mit Kapazitätzusagen unter Angaben zum arbeitstäglichen Baufortschritt unter Berücksichtigung ggf. ungünstiger Witterung und von Störungen im Bauablauf (z.B. Havarien)
- Organisation der Terminplanung zur Sicherstellung der Termineinhaltung, bei Bauleistungen zur Berücksichtigung von Schlechtwetter-/Winterzeiten sowie zu Notwendigkeiten der i.S.v. § 5 Abs. 1 VOB/B verstärkten Förderungspflichten
- Bei Lieferleistungen Angaben zur maximalen Lieferzeit
- Darstellung der eigenen Kontrollmaßnahmen zur Gewährleistung der termingerechten Leistungserbringung
- Angaben zur Reserveplanung und zur Berücksichtigung von ggf. erforderlich werdenden Beschleunigungsmaßnahmen

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine vorgesehenen Maßnahmen die Einhaltung der vorliegend vorgegebenen Termine unter Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen und Reserveplanungen und Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.5. ☐ Auftragsbezogenes Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept hat in Textform bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Es ist ein Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen, der insbesondere folgende Aspekte beinhalten muss: Lagerflächen, Baustraßen, Geräteabstellflächen, sowie Tagesunterkünfte/Baubüros. Die Darstellung hat auf der Grundlage der vorgegebenen Flächen für die Baustelleneinrichtung und weiterer Flächen zu erfolgen, die der Bieter im Auftragsfall ggf. zu beschaffen beabsichtigt
- Beschickungskonzept mit Angaben zur Belieferung, Zwischenlagerung, Materialbearbeitung und Transport zum Einsatzort
- Handlingkonzept für alle Massenbaustoffe mit Darstellung der Zwischenlagerung
- Darstellung der Zugangs- und Wegebeziehungen und Zufahrten; Dimensionierung der Zugewegungen und Abfahrten.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Baustelleneinrichtung bzw. -beschickung eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.6. ☐ Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen für die Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit darzustellen. Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Organisation und Sicherstellung eines ortsnahe Kundendienstes
- Angaben zu Reaktionszeiten bei Störungen
- Organisation und Sicherstellung der Verfügbarkeit von Personal (Angaben zur Reaktionszeit bei Lieferung von Ersatzteilen, Angaben darüber, für welchen Zeitraum die Lieferung von Ersatzteilen gewährleistet, zugesichert oder garantiert werden kann)
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Wartung
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Dichtheitskontrolle

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und die erkennen lässt, dass der Bieter durch seine Maßnahmen eine effiziente Wartung und Instandhaltung sowie eine ausreichende Ersatzteilsicherheit vorsehen wird, die Einschränkungen für den Betrieb auf ein geringstmögliches Maß reduzieren wird.

Anhang 1 zur Angebotsaufforderung LOS 8 PCA SAT Erststörbeseitigung

1. Gemäß Ziffer 8 der Angebotsaufforderung erfolgt die Wertung der Angebote nachfolgenden Kriterien:

1.1.

Zuschlagskriterium	Gewichtung
1.1.1 Preis	70 %
1.1.2 Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale, verkörpert durch folgende objektive Bestandteile:	30 %
	davon:
aa. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Ablaufkonzept nach Ziffer 2.2	30%
bb. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit nach Ziffer 2.6	%
cc. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen	Höhe %
dd. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen	Höhe %

Gesamt: 100%

1.2. Erläuterung zur Anwendung der Zuschlagskriterien sowie deren Gewichtung bei der Wertung der Angebote

Der Auftraggeber wird bei der Bewertung der Angebote (ggf. nach Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** der Angebotsaufforderung durchgeführte Zwischenwertung/en sowie die abschließende Wertung der Angebote) eine Bewertungsmatrix mit einem Punktesystem verwenden, bei dem maximal 1.000 Punkte erreicht werden können. Die maximale Punktezahl entspricht der Gesamtgewichtung der vorgenannten Zuschlagskriterien sowie Unterkriterien von 100%. Die nachfolgenden Hinweise für die Bewertung der Angebote, gelten nur für die Angebote, die auf der 3. Stufe der Angebotsprüfung und -wertung in die eigentliche Angebotswertung gelangen.

1.2.1 Hinweise zur Preisbewertung (sowie etwaiger Unterkriterien):

Die Gewichtung des Angebotspreises nach Ziffer 1.1.1 mit 70 % wird mit einer maximalen Punktezahl für die Bewertung des Angebotspreises mit 700 Punkten umgesetzt.

Für die Preisbewertung (ggf. Zwischenwertung/en sowie die Endwertung) wird der Auftraggeber wie folgt vorgehen:

Die maximale Punktezahl erhält das Angebot mit dem jeweils niedrigsten Angebotspreis nach der jeweiligen Wertung (Zwischenwertung oder abschließende Wertung). Angebote, deren Angebotspreis bis zu 50 % über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten linear entsprechend der jeweiligen Preisdifferenz zum preislich niedrigsten Angebotspreis Punkteabzüge. D. h. Angebote, deren Angebotspreis um 50 % oder mehr über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten 0 Punkte.

Sofern für die Bewertung des Angebotspreises Unterkriterien genannt werden, gelten die voranstehenden Hinweise für das jeweilige Unterkriterium entsprechend.

1.2.2 Hinweise für die Bewertung der Unterkriterien des Zuschlagskriteriums „Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale“

Die Bewertung der Unterkriterien erfolgt auf der Grundlage der in Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** jeweils mitgeteilten Konzeptinhalte.

Die Gewichtung der jeweiligen Unterkriterien in Prozent wird verhältnismäßig in die Bewertungsmatrix mit 1.000 Punkten umgesetzt. Die Bewertung der jeweiligen Unterkriterien der angebotsbezogenen Qualitäts- und Leistungsmerkmale nach Ziffer 1.1.2 erfolgt jeweils anhand des nachfolgenden Bewertungsmaßstabens:

- | | |
|----------|--|
| 5 Punkte | Der Bieter erfüllt das jeweilige Merkmal vollständig und uneingeschränkt. |
| 4 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal vereinzelt bzw. geringfügige Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 3 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal mehrere bzw. nicht lediglich geringe Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 2 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal weiterreichende bzw. gewichtige Defizite und Schwächen aufweisen oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal nur wenige wertungsfähige Aussagen. |
| 1 Punkt | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal insgesamt bzw. schwerwiegende Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 0 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal in allen Belangen ungenügend bzw. unzureichend sind, oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal keine wertungsfähigen Angaben. |

Die Wertung der Konzeptdarstellungen als Unterkriterien erfolgt für jedes Konzept gesamtheitlich nach der vorliegend dargestellten Bewertungsmethode. Die jeweils aufgeführten Unterpunkte stellen keine Unterkriterien dar, die jeweils gesondert bewertet und gewichtet sind.

Dasjenige Konzept erhält die maximale Punktzahl, das alle jeweils genannten Aspekte vollständig, übersichtlich und auftragsbezogen auf die Vertragsgegenstand in Textform enthält und hierdurch eine nachvollziehbare Darstellung entsteht, aus welcher der Auftraggeber erkennen kann, dass der Bieter die jeweils gestellten Anforderungen im Auftragsfall entsprechend der Anforderungen der Vergabeunterlagen umsetzen wird.

Die Ermittlung des Punkteergebnisses für jedes Unterkriterium erfolgt durch die Verwendung eines Gewichtungsfaktors, mit dem bei einer Bewertung mit 5 Punkten die jeweilige maximale Punktzahl entsprechend der prozentualen Gewichtung des Unterkriteriums erzielt werden kann.

1.2.3 Gesamtergebnis

Das Gesamtergebnis der Bewertung nach der Bewertungsmatrix ergibt sich aus der Summe der für jedes Zuschlagskriterium nach den voranstehenden Hinweisen ermittelten Punktezahl. Das Gesamtergebnis der Bewertung legt den Rang des Angebots fest.

2. Folgende weitere Angaben/Unterlagen sind vom Bieter zusätzlich als separate Anlagen dem Angebot beizufügen (siehe Ziffer Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. der Angebotsauforderung):

Hinweis des Auftraggebers:

Nach § 51 Abs. 3 SektVO ist eine Nachforderung von leistungsbezogenen Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, ausgeschlossen. Der Auftraggeber rät dringend an, die nachfolgend genannten Konzeptdarstellungen mit dem Angebot abzugeben, um einen Ausschluss des Angebots zu vermeiden.

2.1. ☐ Auftragsbezogenes Projektorganisationskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Projektorganisationskonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung der Struktur der Projekt- bzw. Objektbetreuung (Organigramm) sowie der wesentlichen Aspekte der personellen Absicherung des Leitungspersonals (Projekt- bzw. Objektleiter/-in, Stellvertretung sowie ggf. weiteres Leitungspersonal)
- Vorlage eines Implementierungsplans mit folgenden Angaben: Maßnahmen zur Leistungsvorbereitung und Übernahme der Leistungen, Bedarfsermittlung Personal, Material und Geräte, projektbezogene Einarbeitung, Zeitplan für die Maßnahmen)

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten organisatorischen Dispositionen, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall eine Projektorganisation und –vorbereitung vorsieht, die die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Projektorganisation eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.2. ☒ Auftragsbezogenes Ablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Ablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden, um die Vertragsleistung während der Vertragslaufzeit ordnungsgemäß und entsprechend der inhaltlichen Vorgaben der Vergabe- und Vertragsunterlagen erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Beschreibung der Instrumente zur Reklamationsbehandlung, Informations- und Kommunikationswege, Dokumentation und Auswertung, Vorgehen bei unvorhergesehenen Ereignissen
- Maßnahmen zur Einhaltung der vorgegebenen Reaktionszeiten
- Beispielhafte Darstellung folgenden Arbeitsablaufs: Austausch eines Verbindungsschlauches PCA-AHU zu Teleskoprohr.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.3. ☐ Auftragsbezogenes Bauablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende Bauablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen der Bieter im Auftragsfall zum Bauablauf treffen wird, um die Vertragsleistungen während der gesamten Bauzeit ordnungsgemäß erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung des Bieters hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Struktur der Baustellenorganisation einschließlich Overhead
- Organisation der Absicherung ausreichender personeller Besetzung der Baustelle, einschließlich Bauleitungspersonal sowie Personalreserveplanung; eine Bezugnahme auf die mit dem Angebot abzugebende „Personal- und Geräteliste“ reicht nicht aus
- Phasenweise Darstellung in Bezug auf den Bauablauf
- Darstellung der organisatorischen, fachlichen und bauablaufmäßigen Einbindung der vorgesehenen Nachunternehmer

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.4. ☐ Auftragsbezogenes Konzept zur Einhaltung der Termine

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept zur Einhaltung der Termine hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen zur Terminsicherung und Termineinhaltung darzustellen.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung eines Termin-/ bzw. im Fall von Bauleistungen auch eines Bauzeitenplans mit Meilensteinen; für die Darstellung ist von einer Auftragserteilung am Datum auswählen auszugehen.
- Bei Bauleistungen: Technologiebeschreibung mit Kapazitätzusagen unter Angaben zum arbeitstäglichen Baufortschritt unter Berücksichtigung ggf. ungünstiger Witterung und von Störungen im Bauablauf (z.B. Havarien)
- Organisation der Terminplanung zur Sicherstellung der Termineinhaltung, bei Bauleistungen zur Berücksichtigung von Schlechtwetter-/Winterzeiten sowie zu Notwendigkeiten der i.S.v. § 5 Abs. 1 VOB/B verstärkten Förderungspflichten
- Bei Lieferleistungen Angaben zur maximalen Lieferzeit
- Darstellung der eigenen Kontrollmaßnahmen zur Gewährleistung der termingerechten Leistungserbringung
- Angaben zur Reserveplanung und zur Berücksichtigung von ggf. erforderlich werdenden Beschleunigungsmaßnahmen

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine vorgesehenen Maßnahmen die Einhaltung der vorliegend vorgegebenen Termine unter Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen und Reserveplanungen und Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.5. ☐ Auftragsbezogenes Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept hat in Textform bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Es ist ein Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen, der insbesondere folgende Aspekte beinhalten muss: Lagerflächen, Baustraßen, Geräteabstellflächen, sowie Tagesunterkünfte/Baubüros. Die Darstellung hat auf der Grundlage der vorgegebenen Flächen für die Baustelleneinrichtung und weiterer Flächen zu erfolgen, die der Bieter im Auftragsfall ggf. zu beschaffen beabsichtigt
- Beschickungskonzept mit Angaben zur Belieferung, Zwischenlagerung, Materialbearbeitung und Transport zum Einsatzort
- Handlingkonzept für alle Massenbaustoffe mit Darstellung der Zwischenlagerung
- Darstellung der Zugangs- und Wegebeziehungen und Zufahrten; Dimensionierung der Zugewegungen und Abfahrten.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Baustelleneinrichtung bzw. -beschickung eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.6. ☐ Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen für die Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit darzustellen. Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Organisation und Sicherstellung eines ortsnahe Kundendienstes
- Angaben zu Reaktionszeiten bei Störungen
- Organisation und Sicherstellung der Verfügbarkeit von Personal (Angaben zur Reaktionszeit bei Lieferung von Ersatzteilen, Angaben darüber, für welchen Zeitraum die Lieferung von Ersatzteilen gewährleistet, zugesichert oder garantiert werden kann)
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Wartung
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Dichtheitskontrolle

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und die erkennen lässt, dass der Bieter durch seine Maßnahmen eine effiziente Wartung und Instandhaltung sowie eine ausreichende Ersatzteilsicherheit vorsehen wird, die Einschränkungen für den Betrieb auf ein geringstmögliches Maß reduzieren wird.

Anhang 1 zur Angebotsaufforderung Los 9 PCA T2 Luftverteilung

1. Gemäß Ziffer 8 der Angebotsaufforderung erfolgt die Wertung der Angebote nachfolgenden Kriterien:

1.1.

Zuschlagskriterium	Gewichtung
1.1.1 Preis	70 %
1.1.2 Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale, verkörpert durch folgende objektive Bestandteile:	30 %
	davon:
aa. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Ablaufkonzept nach Ziffer 2.2	15%
bb. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit nach Ziffer 2.6	15%
cc. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen	Höhe %
dd. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen	Höhe %

Gesamt: 100%

1.2. Erläuterung zur Anwendung der Zuschlagskriterien sowie deren Gewichtung bei der Wertung der Angebote

Der Auftraggeber wird bei der Bewertung der Angebote (ggf. nach Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** der Angebotsaufforderung durchgeführte Zwischenwertung/en sowie die abschließende Wertung der Angebote) eine Bewertungsmatrix mit einem Punktesystem verwenden, bei dem maximal 1.000 Punkte erreicht werden können. Die maximale Punktezahl entspricht der Gesamtgewichtung der vorgenannten Zuschlagskriterien sowie Unterkriterien von 100%. Die nachfolgenden Hinweise für die Bewertung der Angebote, gelten nur für die Angebote, die auf der 3. Stufe der Angebotsprüfung und -wertung in die eigentliche Angebotswertung gelangen.

1.2.1 Hinweise zur Preisbewertung (sowie etwaiger Unterkriterien):

Die Gewichtung des Angebotspreises nach Ziffer 1.1.1 mit 70 % wird mit einer maximalen Punktezah für die Bewertung des Angebotspreises mit 700 Punkten umgesetzt.

Für die Preisbewertung (ggf. Zwischenwertung/en sowie die Endwertung) wird der Auftraggeber wie folgt vorgehen:

Die maximale Punktezah erhält das Angebot mit dem jeweils niedrigsten Angebotspreis nach der jeweiligen Wertung (Zwischenwertung oder abschließende Wertung). Angebote, deren Angebotspreis bis zu 50 % über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten linear entsprechend der jeweiligen Preisdifferenz zum preislich niedrigsten Angebotspreis Punkteabzüge. D. h. Angebote, deren Angebotspreis um 50 % oder mehr über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten 0 Punkte.

Sofern für die Bewertung des Angebotspreises Unterkriterien genannt werden, gelten die voranstehenden Hinweise für das jeweilige Unterkriterium entsprechend.

1.2.2 Hinweise für die Bewertung der Unterkriterien des Zuschlagskriteriums „Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale“

Die Bewertung der Unterkriterien erfolgt auf der Grundlage der in Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** jeweils mitgeteilten Konzeptinhalte.

Die Gewichtung der jeweiligen Unterkriterien in Prozent wird verhältnismäßig in die Bewertungsmatrix mit 1.000 Punkten umgesetzt. Die Bewertung der jeweiligen Unterkriterien der angebotsbezogenen Qualitäts- und Leistungsmerkmale nach Ziffer 1.1.2 erfolgt jeweils anhand des nachfolgenden Bewertungsmaßstabens:

- | | |
|----------|--|
| 5 Punkte | Der Bieter erfüllt das jeweilige Merkmal vollständig und uneingeschränkt. |
| 4 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal vereinzelt bzw. geringfügige Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 3 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal mehrere bzw. nicht lediglich geringe Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 2 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal weiterreichende bzw. gewichtige Defizite und Schwächen aufweisen oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal nur wenige wertungsfähige Aussagen. |
| 1 Punkt | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal insgesamt bzw. schwerwiegende Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 0 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal in allen Belangen ungenügend bzw. unzureichend sind, oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal keine wertungsfähigen Angaben. |

Die Wertung der Konzeptdarstellungen als Unterkriterien erfolgt für jedes Konzept gesamtheitlich nach der vorliegend dargestellten Bewertungsmethode. Die jeweils aufgeführten Unterpunkte stellen keine Unterkriterien dar, die jeweils gesondert bewertet und gewichtet sind.

Dasjenige Konzept erhält die maximale Punktzahl, das alle jeweils genannten Aspekte vollständig, übersichtlich und auftragsbezogen auf die Vertragsgegenstand in Textform enthält und hierdurch eine nachvollziehbare Darstellung entsteht, aus welcher der Auftraggeber erkennen kann, dass der Bieter die jeweils gestellten Anforderungen im Auftragsfall entsprechend der Anforderungen der Vergabeunterlagen umsetzen wird.

Die Ermittlung des Punktergebnisses für jedes Unterkriterium erfolgt durch die Verwendung eines Gewichtungsfaktors, mit dem bei einer Bewertung mit 5 Punkten die jeweilige maximale Punktzahl entsprechend der prozentualen Gewichtung des Unterkriteriums erzielt werden kann.

1.2.3 Gesamtergebnis

Das Gesamtergebnis der Bewertung nach der Bewertungsmatrix ergibt sich aus der Summe der für jedes Zuschlagskriterium nach den voranstehenden Hinweisen ermittelten Punktezahl. Das Gesamtergebnis der Bewertung legt den Rang des Angebots fest.

2. Folgende weitere Angaben/Unterlagen sind vom Bieter zusätzlich als separate Anlagen dem Angebot beizufügen (siehe Ziffer Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. der Angebotsaufforderung):

Hinweis des Auftraggebers:

Nach § 51 Abs. 3 SektVO ist eine Nachforderung von leistungsbezogenen Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, ausgeschlossen. Der Auftraggeber rät dringend an, die nachfolgend genannten Konzeptdarstellungen mit dem Angebot abzugeben, um einen Ausschluss des Angebots zu vermeiden.

2.1. ☐ Auftragsbezogenes Projektorganisationskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Projektorganisationskonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung der Struktur der Projekt- bzw. Objektbetreuung (Organigramm) sowie der wesentlichen Aspekte der personellen Absicherung des Leitungspersonals (Projekt- bzw. Objektleiter/-in, Stellvertretung sowie ggf. weiteres Leitungspersonal)
- Vorlage eines Implementierungsplans mit folgenden Angaben: Maßnahmen zur Leistungsvorbereitung und Übernahme der Leistungen, Bedarfsermittlung Personal, Material und Geräte, projektbezogene Einarbeitung, Zeitplan für die Maßnahmen)

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten organisatorischen Dispositionen, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall eine Projektorganisation und –vorbereitung vorsieht, die die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Projektorganisation eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.2. ☒ Auftragsbezogenes Ablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Ablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden, um die Vertragsleistung während der Vertragslaufzeit ordnungsgemäß und entsprechend der inhaltlichen Vorgaben der Vergabe- und Vertragsunterlagen erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Beschreibung der Instrumente zur Reklamationsbehandlung, Informations- und Kommunikationswege, Dokumentation und Auswertung, Vorgehen bei unvorhergesehenen Ereignissen
- Maßnahmen zur Einhaltung der vorgegebenen Reaktionszeiten
- Beispielhafte Darstellung folgenden Arbeitsablaufs: Austausch einer Schlauchhaspel

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.3. ☐ Auftragsbezogenes Bauablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende Bauablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen der Bieter im Auftragsfall zum Bauablauf treffen wird, um die Vertragsleistungen während der gesamten Bauzeit ordnungsgemäß erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung des Bieters hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Struktur der Baustellenorganisation einschließlich Overhead
- Organisation der Absicherung ausreichender personeller Besetzung der Baustelle, einschließlich Bauleitungspersonal sowie Personalreserveplanung; eine Bezugnahme auf die mit dem Angebot abzugebende „Personal- und Geräteliste“ reicht nicht aus
- Phasenweise Darstellung in Bezug auf den Bauablauf
- Darstellung der organisatorischen, fachlichen und bauablaufmäßigen Einbindung der vorgesehenen Nachunternehmer

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.4. ☐ Auftragsbezogenes Konzept zur Einhaltung der Termine

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept zur Einhaltung der Termine hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen zur Terminsicherung und Termineinhaltung darzustellen.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung eines Termin-/ bzw. im Fall von Bauleistungen auch eines Bauzeitenplans mit Meilensteinen; für die Darstellung ist von einer Auftragserteilung am Datum auswählen auszugehen.
- Bei Bauleistungen: Technologiebeschreibung mit Kapazitätszusagen unter Angaben zum arbeitstäglichen Baufortschritt unter Berücksichtigung ggf. ungünstiger Witterung und von Störungen im Bauablauf (z.B. Havarien)
- Organisation der Terminplanung zur Sicherstellung der Termineinhaltung, bei Bauleistungen zur Berücksichtigung von Schlechtwetter-/Winterzeiten sowie zu Notwendigkeiten der i.S.v. § 5 Abs. 1 VOB/B verstärkten Förderungspflichten
- Bei Lieferleistungen Angaben zur maximalen Lieferzeit
- Darstellung der eigenen Kontrollmaßnahmen zur Gewährleistung der termingerechten Leistungserbringung
- Angaben zur Reserveplanung und zur Berücksichtigung von ggf. erforderlich werdenden Beschleunigungsmaßnahmen

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine vorgesehenen Maßnahmen die Einhaltung der vorliegend vorgegebenen Termine unter Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen und Reserveplanungen und Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.5. ☐ Auftragsbezogenes Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept hat in Textform bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Es ist ein Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen, der insbesondere folgende Aspekte beinhalten muss: Lagerflächen, Baustraßen, Geräteabstellflächen, sowie Tagesunterkünfte/Baubüros. Die Darstellung hat auf der Grundlage der vorgegebenen Flächen für die Baustelleneinrichtung und weiterer Flächen zu erfolgen, die der Bieter im Auftragsfall ggf. zu beschaffen beabsichtigt
- Beschickungskonzept mit Angaben zur Belieferung, Zwischenlagerung, Materialbearbeitung und Transport zum Einsatzort
- Handlingkonzept für alle Massenbaustoffe mit Darstellung der Zwischenlagerung
- Darstellung der Zugangs- und Wegebeziehungen und Zufahrten; Dimensionierung der Zugewegungen und Abfahrten.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Baustelleneinrichtung bzw. -beschickung eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.6. ☒ Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen für die Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit darzustellen. Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Organisation und Sicherstellung eines ortsnahe Kundendienstes
- Angaben zu Reaktionszeiten bei Störungen
- Organisation und Sicherstellung der Verfügbarkeit von Personal (Angaben zur Reaktionszeit bei Lieferung von Ersatzteilen, Angaben darüber, für welchen Zeitraum die Lieferung von Ersatzteilen gewährleistet, zugesichert oder garantiert werden kann)
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Wartung
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Dichtheitskontrolle

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und die erkennen lässt, dass der Bieter durch seine Maßnahmen eine effiziente Wartung und Instandhaltung sowie eine ausreichende Ersatzteilsicherheit vorsehen wird, die Einschränkungen für den Betrieb auf ein geringstmögliches Maß reduzieren wird.

Anhang 1 zur Angebotsaufforderung LOS 10 PCA SAT Luftverteilung

1. Gemäß Ziffer 8 der Angebotsaufforderung erfolgt die Wertung der Angebote nachfolgenden Kriterien:

1.1.

Zuschlagskriterium	Gewichtung
1.1.1 Preis	70 %
1.1.2 Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale, verkörpert durch folgende objektive Bestandteile:	30 %
	davon:
aa. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Ablaufkonzept nach Ziffer 2.2	15%
bb. <input checked="" type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit nach Ziffer 2.6	15%
cc. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen	Höhe %
dd. <input type="checkbox"/> Auftragsbezogenes Konzept benennen	Höhe %

Gesamt: 100%

1.2. Erläuterung zur Anwendung der Zuschlagskriterien sowie deren Gewichtung bei der Wertung der Angebote

Der Auftraggeber wird bei der Bewertung der Angebote (ggf. nach Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** der Angebotsaufforderung durchgeführte Zwischenwertung/en sowie die abschließende Wertung der Angebote) eine Bewertungsmatrix mit einem Punktesystem verwenden, bei dem maximal 1.000 Punkte erreicht werden können. Die maximale Punktezahl entspricht der Gesamtgewichtung der vorgenannten Zuschlagskriterien sowie Unterkriterien von 100%. Die nachfolgenden Hinweise für die Bewertung der Angebote, gelten nur für die Angebote, die auf der 3. Stufe der Angebotsprüfung und -wertung in die eigentliche Angebotswertung gelangen.

1.2.1 Hinweise zur Preisbewertung (sowie etwaiger Unterkriterien):

Die Gewichtung des Angebotspreises nach Ziffer 1.1.1 mit 70 % wird mit einer maximalen Punktezahl für die Bewertung des Angebotspreises mit 700 Punkten umgesetzt.

Für die Preisbewertung (ggf. Zwischenwertung/en sowie die Endwertung) wird der Auftraggeber wie folgt vorgehen:

Die maximale Punktezahl erhält das Angebot mit dem jeweils niedrigsten Angebotspreis nach der jeweiligen Wertung (Zwischenwertung oder abschließende Wertung). Angebote, deren Angebotspreis bis zu 50 % über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten linear entsprechend der jeweiligen Preisdifferenz zum preislich niedrigsten Angebotspreis Punkteabzüge. D. h. Angebote, deren Angebotspreis um 50 % oder mehr über dem niedrigsten Angebotspreis liegt, erhalten 0 Punkte.

Sofern für die Bewertung des Angebotspreises Unterkriterien genannt werden, gelten die voranstehenden Hinweise für das jeweilige Unterkriterium entsprechend.

1.2.2 Hinweise für die Bewertung der Unterkriterien des Zuschlagskriteriums „Angebotsbezogene Qualitäts- und Leistungsmerkmale“

Die Bewertung der Unterkriterien erfolgt auf der Grundlage der in Ziffer **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** jeweils mitgeteilten Konzeptinhalte.

Die Gewichtung der jeweiligen Unterkriterien in Prozent wird verhältnismäßig in die Bewertungsmatrix mit 1.000 Punkten umgesetzt. Die Bewertung der jeweiligen Unterkriterien der angebotsbezogenen Qualitäts- und Leistungsmerkmale nach Ziffer 1.1.2 erfolgt jeweils anhand des nachfolgenden Bewertungsmaßstabens:

- | | |
|----------|--|
| 5 Punkte | Der Bieter erfüllt das jeweilige Merkmal vollständig und uneingeschränkt. |
| 4 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal vereinzelt bzw. geringfügige Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 3 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal mehrere bzw. nicht lediglich geringe Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 2 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal weiterreichende bzw. gewichtige Defizite und Schwächen aufweisen oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal nur wenige wertungsfähige Aussagen. |
| 1 Punkt | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal insgesamt bzw. schwerwiegende Defizite und Schwächen aufweisen. |
| 0 Punkte | Punkteabzug, da die Erklärungen und Angaben des Bieters zum jeweiligen Merkmal in allen Belangen ungenügend bzw. unzureichend sind, oder: Das Angebot enthält zum jeweiligen Merkmal keine wertungsfähigen Angaben. |

Die Wertung der Konzeptdarstellungen als Unterkriterien erfolgt für jedes Konzept gesamtheitlich nach der vorliegend dargestellten Bewertungsmethode. Die jeweils aufgeführten Unterpunkte stellen keine Unterkriterien dar, die jeweils gesondert bewertet und gewichtet sind.

Dasjenige Konzept erhält die maximale Punktzahl, das alle jeweils genannten Aspekte vollständig, übersichtlich und auftragsbezogen auf die Vertragsgegenstand in Textform enthält und hierdurch eine nachvollziehbare Darstellung entsteht, aus welcher der Auftraggeber erkennen kann, dass der Bieter die jeweils gestellten Anforderungen im Auftragsfall entsprechend der Anforderungen der Vergabeunterlagen umsetzen wird.

Die Ermittlung des Punkteergebnisses für jedes Unterkriterium erfolgt durch die Verwendung eines Gewichtungsfaktors, mit dem bei einer Bewertung mit 5 Punkten die jeweilige maximale Punktzahl entsprechend der prozentualen Gewichtung des Unterkriteriums erzielt werden kann.

1.2.3 Gesamtergebnis

Das Gesamtergebnis der Bewertung nach der Bewertungsmatrix ergibt sich aus der Summe der für jedes Zuschlagskriterium nach den voranstehenden Hinweisen ermittelten Punktezahl. Das Gesamtergebnis der Bewertung legt den Rang des Angebots fest.

2. Folgende weitere Angaben/Unterlagen sind vom Bieter zusätzlich als separate Anlagen dem Angebot beizufügen (siehe Ziffer Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. der Angebotsauforderung):

Hinweis des Auftraggebers:

Nach § 51 Abs. 3 SektVO ist eine Nachforderung von leistungsbezogenen Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, ausgeschlossen. Der Auftraggeber rät dringend an, die nachfolgend genannten Konzeptdarstellungen mit dem Angebot abzugeben, um einen Ausschluss des Angebots zu vermeiden.

2.1. ☐ Auftragsbezogenes Projektorganisationskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Projektorganisationskonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung der Struktur der Projekt- bzw. Objektbetreuung (Organigramm) sowie der wesentlichen Aspekte der personellen Absicherung des Leitungspersonals (Projekt- bzw. Objektleiter/-in, Stellvertretung sowie ggf. weiteres Leitungspersonal)
- Vorlage eines Implementierungsplans mit folgenden Angaben: Maßnahmen zur Leistungsvorbereitung und Übernahme der Leistungen, Bedarfsermittlung Personal, Material und Geräte, projektbezogene Einarbeitung, Zeitplan für die Maßnahmen)

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten organisatorischen Dispositionen, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall eine Projektorganisation und –vorbereitung vorsieht, die die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Projektorganisation eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.2. ☒ Auftragsbezogenes Ablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Ablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche Dispositionen vom Bieter im Auftragsfall getroffen werden, um die Vertragsleistung während der Vertragslaufzeit ordnungsgemäß und entsprechend der inhaltlichen Vorgaben der Vergabe- und Vertragsunterlagen erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Beschreibung der Instrumente zur Reklamationsbehandlung, Informations- und Kommunikationswege, Dokumentation und Auswertung, Vorgehen bei unvorhergesehenen Ereignissen
- Maßnahmen zur Einhaltung der vorgegebenen Reaktionszeiten
- Beispielhafte Darstellung folgenden Arbeitsablaufs: Austausch einer Schlauchhaspel

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.3. ☐ Auftragsbezogenes Bauablaufkonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende Bauablaufkonzept hat in Textform darzustellen, welche organisatorischen Dispositionen der Bieter im Auftragsfall zum Bauablauf treffen wird, um die Vertragsleistungen während der gesamten Bauzeit ordnungsgemäß erbringen zu können.

Die Konzeptdarstellung des Bieters hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Struktur der Baustellenorganisation einschließlich Overhead
- Organisation der Absicherung ausreichender personeller Besetzung der Baustelle, einschließlich Bauleitungspersonal sowie Personalreserveplanung; eine Bezugnahme auf die mit dem Angebot abzugebende „Personal- und Geräteliste“ reicht nicht aus
- Phasenweise Darstellung in Bezug auf den Bauablauf
- Darstellung der organisatorischen, fachlichen und bauablaufmäßigen Einbindung der vorgesehenen Nachunternehmer

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine ablaufbezogenen Maßnahmen eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.4. ☐ Auftragsbezogenes Konzept zur Einhaltung der Termine

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept zur Einhaltung der Termine hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen zur Terminsicherung und Termineinhaltung darzustellen.

Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Darstellung eines Termin-/ bzw. im Fall von Bauleistungen auch eines Bauzeitenplans mit Meilensteinen; für die Darstellung ist von einer Auftragserteilung am Datum auswählen auszugehen.
- Bei Bauleistungen: Technologiebeschreibung mit Kapazitätszusagen unter Angaben zum arbeitstäglichen Baufortschritt unter Berücksichtigung ggf. ungünstiger Witterung und von Störungen im Bauablauf (z.B. Havarien)
- Organisation der Terminplanung zur Sicherstellung der Termineinhaltung, bei Bauleistungen zur Berücksichtigung von Schlechtwetter-/Winterzeiten sowie zu Notwendigkeiten der i.S.v. § 5 Abs. 1 VOB/B verstärkten Förderungspflichten
- Bei Lieferleistungen Angaben zur maximalen Lieferzeit
- Darstellung der eigenen Kontrollmaßnahmen zur Gewährleistung der termingerechten Leistungserbringung
- Angaben zur Reserveplanung und zur Berücksichtigung von ggf. erforderlich werdenden Beschleunigungsmaßnahmen

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine vorgesehenen Maßnahmen die Einhaltung der vorliegend vorgegebenen Termine unter Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen und Reserveplanungen und Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.5. ☐ Auftragsbezogenes Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Baustelleneinrichtungs- und Beschickungskonzept hat in Textform bezogen auf die vorlegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Es ist ein Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen, der insbesondere folgende Aspekte beinhalten muss: Lagerflächen, Baustraßen, Geräteabstellflächen, sowie Tagesunterkünfte/Baubüros. Die Darstellung hat auf der Grundlage der vorgegebenen Flächen für die Baustelleneinrichtung und weiterer Flächen zu erfolgen, die der Bieter im Auftragsfall ggf. zu beschaffen beabsichtigt
- Beschickungskonzept mit Angaben zur Belieferung, Zwischenlagerung, Materialbearbeitung und Transport zum Einsatzort
- Handlingkonzept für alle Massenbaustoffe mit Darstellung der Zwischenlagerung
- Darstellung der Zugangs- und Wegebeziehungen und Zufahrten; Dimensionierung der Zugewegungen und Abfahrten.

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und durch seine Baustelleneinrichtung bzw. -beschickung eine qualitätsvolle und vertragsgerechte Leistungserbringung entsprechend der Vergabeunterlagen sicherstellt.

2.6. ☒ Auftragsbezogenes Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit

Das mit dem Angebot vorzulegende auftragsbezogene Konzept für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit hat in Textform die vom Bieter im Auftragsfall vorgesehenen Maßnahmen für die Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilsicherheit darzustellen. Die Konzeptdarstellung hat bezogen auf die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen auf folgende Aspekte einzugehen:

- Organisation und Sicherstellung eines ortsnahe Kundendienstes
- Angaben zu Reaktionszeiten bei Störungen
- Organisation und Sicherstellung der Verfügbarkeit von Personal (Angaben zur Reaktionszeit bei Lieferung von Ersatzteilen, Angaben darüber, für welchen Zeitraum die Lieferung von Ersatzteilen gewährleistet, zugesichert oder garantiert werden kann)
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Wartung
- Organisation und Sicherstellung der erforderlichen Dichtheitskontrolle

Der Auftraggeber erwartet eine nachvollziehbare Darstellung zu den vorgenannten Aspekten, die erkennen lässt, dass der Bieter im Auftragsfall die Besonderheiten der ausgeschriebenen Leistung berücksichtigt und die erkennen lässt, dass der Bieter durch seine Maßnahmen eine effiziente Wartung und Instandhaltung sowie eine ausreichende Ersatzteilsicherheit vorsehen wird, die Einschränkungen für den Betrieb auf ein geringstmögliches Maß reduzieren wird.



Name und Anschrift des Bieters*)

Der Bieter ist im Handelsregister
des Amtsgerichts*)

unter der Nr. *)

ID-Steuer-Nr. *):

USt.-ID-Nr. *):

Bankverbindung des Bieters*):

Bankname*:

IBAN*:

BIC*:

Angabe verbindlicher Email-Adressen:

Email-Adresse 1: Bitte angeben

Email-Adresse 2: Bitte angeben

Die angegebenen Email-Adressen können vom Auftraggeber jederzeit verwendet werden.

Der Bieter bestätigt insofern, dass eingehende Nachrichten regelmäßig (mind. 2 x werktäglich) abgerufen werden und der Zugang dem Auftraggeber per Email bestätigt wird.

ANGEBOT

An die

- ☐ Flughafen München GmbH
- ☒ Flughafen München GmbH als Vertreterin der
Terminal 2 Gesellschaft mbH & Co oHG

Voll- und Instandhaltungsleistungen:

<input type="checkbox"/> Los 1 FGB T2 Fluggastbrücken T2	<input type="checkbox"/> Los 2 FGB SAT Fluggastbrücken SAT
<input type="checkbox"/> Los 3 SBA T2 Bodenstromversorgung T2	<input type="checkbox"/> Los 4 SBA SAT Bodenstromversorgung SAT
<input type="checkbox"/> Los 5 PCA SAT Wartung und Instandhaltung	<input type="checkbox"/> Los 6 PCA T2 Wartung und Instandhaltung
<input type="checkbox"/> Los 7 PCA T2 Erststörbeseitigung	<input type="checkbox"/> Los 8 PCA SAT Erststörbeseitigung
<input type="checkbox"/> Los 9 PCA T2 Luftverteilung	<input type="checkbox"/> Los 10 PCA SAT Luftverteilung

Eckdaten zum Angebot:

Ausschreibungsnummer

Bitte eingeben

Bezeichnung

Bitte eingeben

Angebotsbindefrist

Termineingabe

Vergabeart

Verhandlungsverfahren

☒ = Zutreffendes ist angekreuzt

*) = vom Bieter einzutragen



Anlagen: *)

- ☐ Eigenerklärung zum Nichtvorliegen eines Auftrags- oder Erfüllungsverbots
- ☐ Erklärung der Mitglieder der Bietergemeinschaft
- ☐ Verzeichnis der Unterauftragnehmer/Nachunternehmer
- ☐ Personal- und Geräteliste
- ☐ Formblatt Preise
- ☐ Verhandlungsangebote zu den Vertragsbedingungen
- ☐ Auftragsbezogene Konzepte nach Anlage 1 zur Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

1. Hiermit wird die Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen zu den jeweils eingesetzten Preisen angeboten.

2. Diesem Angebot liegen zugrunde

die oben in der Liste der Anlagen auf Seite 1 aufgeführten sowie die im Formblatt „Aufforderung zur Abgabe eines Angebots“ genannten Vergabe- und Vertragsunterlagen, die nach Teil A der Anlagen beim Bieter verbleiben.

3. Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir

3.1 die gewerberechtlichen Voraussetzungen für die Ausführung der angebotenen Leistung erfülle(n);

3.2 im Fall der Auftragserteilung, die in meinem/unseren Unternehmen beschäftigten Arbeitnehmer - unbeschadet etwaiger lohn tariflicher Vorgaben - nicht unter den Mindestentgelt -Regelungen des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes bzw. des Mindestlohngesetzes entlohnen werde/n und dem Auftraggeber zur Durchführung von Stichproben Einblick in die Lohnabrechnung gebe/n. Das Einverständnis meiner/unserer von mir/uns eingesetzten Arbeitnehmer zur Vorlage der Lohnabrechnungen und Überprüfung der vorgelegten Lohnabrechnungen werde/n ich/wir einholen.

Ich/Wir verpflichte/n mich/uns, Unterauftragnehmer/Nachunternehmer nur unter der Voraussetzung zu beauftragen, dass diese/r eine gleich lautende Erklärung mir/uns gegenüber abgibt.

3.3 wegen des Einsatzes von Unterauftragnehmern/Nachunternehmern auf die beiliegende Erklärung „Verzeichnis der Unterauftragnehmer/Nachunternehmer“ verweise(n).

Mir/uns ist bekannt, dass ich/wir nach Vertragsabschluss mit einer Zustimmung (soweit erforderlich) zur Übertragung von Leistungen an Unterauftragnehmer/Nachunternehmer nicht rechnen kann/können (§ 4 Nr. 4 VOL/B bzw. § 4 Abs. 8 Nr. 1 VOB/B).

4. Ich/Wir gebe(n) folgende Erklärung ab, die im Auftragsfall auch für die Vertragsdurchführung Gültigkeit hat:

4.1 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, alle erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung von Korruption zu ergreifen. Ich/wir stelle(n) insbesondere durch organisatorische Maßnahmen und Belehrungen meiner/unserer Mitarbeiter sicher, dass ich/wir bzw. meine/unsere Mitarbeiter sowohl im Vergabe- bzw. Ausschreibungsverfahren als auch im Auftragsfall in den Geschäftsbeziehungen mit dem Auftraggeber

a) keine strafbaren Handlungen begehe(n), die unter die §§ 298, 299, 333, 334 StGB fallen,

b) keine strafbaren Handlungen zu begehen, die unter die §§ 203, 204 StGB und § 23 GeschGehG fallen,

c) Mitarbeitern des Auftraggebers keine Zuwendungen oder andere Vorteile anbieten werde(n) bzw. solche von diesen angenommen werden,

d) Dritte nicht zu Handlungen gemäß vorstehenden lit. a) bis c) anstiften bzw. hierzu Beihilfe leisten werde(n).

e) Darüber hinaus werde(n) ich/wir bzw. meine/unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Auftragsfall als Sachwalter des Auftraggebers keine Unternehmer- oder Lieferanteninteressen mit Bezug zu einem zwischen beiden geschlossenen Vertrag vertreten.



- 4.2 Im Auftragsfall bei Verstoß nach Auftragserteilung gegen eine der in Ziffer 4.1 genannten Verpflichtungen zahle(n) ich/wir dem Auftraggeber eine Vertragsstrafe in Höhe von 5 % der Auftragssumme (netto). Ein Verstoß gegen eine der in Ziffer 4.1 genannten Verpflichtungen im Rahmen des Vergabe- bzw. Ausschreibungsverfahrens führt zum sofortigen und zwingenden Ausschluss des Bieters.
- 4.3 In den Fällen der Ziffer a) bis e) ist der Auftraggeber im Auftragsfall zur außerordentlichen fristlosen Kündigung des Vertrages berechtigt.
- 4.4 Sofern hinsichtlich der Handlungen aus Ziffer 4.1 a) bis e) ein dringender Tatverdacht vorliegt, kann der Auftraggeber den Bieter bzw. Auftragnehmer für mindestens 12 Monate von der Vergabe von Aufträgen ausschließen.
5. Weiterhin gebe(n) ich/wir folgende Erklärung ab, die im Auftragsfall ebenfalls auch für die Vertragsdurchführung Gültigkeit hat:
- 5.1 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, alle vom Auftraggeber im Rahmen des Vergabe- bzw. Ausschreibungsverfahrens und im Auftragsfall der Vertragsdurchführung erlangten Informationen und Unterlagen, in schriftlicher, mündlicher oder anderweitiger Form (insbesondere elektronisch) vertraulich zu behandeln und nur im Rahmen der vorliegenden Zusammenarbeit zu verwenden.
- 5.2 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, über alle im Rahmen des Vergabe- bzw. Ausschreibungsverfahrens und im Auftragsfall der Vertragsdurchführung in Zusammenhang stehenden Vorgänge, Informationen und Akteninhalte gegenüber Dritten Stillschweigen zu bewahren, sie nicht unbefugten Dritten zugänglich zu machen oder sie für eigene über die Beteiligung am Vergabe- bzw. Ausschreibungsverfahren oder im Auftragsfall über die Vertragsdurchführung hinausgehende Zwecke zu nutzen. Diese Verpflichtung gilt auch nach Beendigung des Vergabe- bzw. Ausschreibungsverfahrens und im Auftragsfall der vertraglichen Beziehungen. Diese Verpflichtung gilt nicht gegenüber denjenigen Personen, die gemäß bekannt gegebener Festlegung des Auftraggebers an der Vertragsdurchführung mitwirken oder mitgewirkt haben.
- 5.3 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, alle im Rahmen des Vergabe- bzw. Ausschreibungsverfahrens und im Auftragsfall der Vertragsdurchführung in seinen Besitz gelangten Unterlagen (Originale sowie Kopien in jeder Form (siehe oben Ziffer 1)) unabhängig vom jeweiligen Ort deren Aufbewahrung unter Verschluss zu halten und keinem unbefugten Dritten zugänglich zu machen.
- 5.4 Ich/Wir werde(n) in meinem/unserem Unternehmen alle erforderlichen organisatorischen Maßnahmen treffen, um die Einhaltung der Vorgaben aus der vorliegenden Vertraulichkeitserklärung sicherzustellen. Ich/wir werde(n) hierbei insbesondere die im Rahmen des Vergabe- bzw. Auswahlverfahrens sowie im Auftragsfall der Vertragsdurchführung eingesetzten Mitarbeiter über die Verpflichtungen aus der vorliegenden Vertraulichkeitserklärung informieren und die Einhaltung dieser Vorgaben kontinuierlich überwachen.
- 5.5 Mir/Uns ist bekannt, dass ein Verstoß gegen die Pflichten aus dieser Erklärung erheblichen Schaden für den Auftraggeber verursachen kann, für welchen eine persönliche Haftung entstehen kann.

Darüber hinaus ist mir/uns die Geltung der §§ 298, 299 StGB und der Regelungen des GeschGehG bekannt. Ich/wir werde(n) die mir/uns im geschäftlichen Verkehr anvertrauten Vorlagen oder Vorschriften technischer Art und kaufmännischer Informationen des Auftraggebers, auch auf Datenträgern, nicht zu Zwecken des Wettbewerbs oder aus Eigennutz unbefugt verwerten oder an Dritte weitervergeben. Diese Verpflichtung gilt gleichermaßen im Rahmen des Vergabe- oder Auswahlverfahrens wie im Auftragsfall im Rahmen der Vertragsdurchführung.



- 5.6 Ich/Wir werde/n keine Unterauftragnehmer/Nachunternehmer, Lieferanten oder die Eignung leihende Dritte einsetzen, für die Art. 5k Abs. 1 a) – c) der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 2014 in der Fassung des Art. 1 Ziff. 15 der Verordnung (EU) 2022/1269 des Rates vom 21. Juli 2022 zutrifft und auf die mehr als 10% des Auftragswerts entfallen.
6. Ich bin/Wir sind uns bewusst, dass eine wissentlich falsche Erklärung im Angebotsschreiben meinen/unseren Ausschluss von dieser und weiteren Auftragserteilungen zur Folge hat.
7. Ich bin/Wir sind damit einverstanden, dass die Daten des Angebotes zu Auswertungszwecken in einem automatisierten Verfahren verarbeitet werden.
8. Die nachfolgende Namensnennung bzw. Signatur gilt für alle Bestandteile des Angebots nach voranstehender Liste der Anlagen auf S. 1.

An mein/unser Angebot halte ich mich/halten wir uns bis zum Ablauf der Angebotsbindefrist gebunden.

Ort, Datum / Namensnennung / Signatur sofern zugelassen

Ort:

Datum :

Namensnennung des Erklärenden:

Bezeichnung des Bieters:

Wichtiger Hinweis (!):

Ist

- bei einem Angebot in Textform der Name der Person, die die Erklärung abgibt, nicht angegeben,
- ein elektronisches Angebot, das signiert werden muss, nicht wie vorgegeben signiert,

wird das Angebot ausgeschlossen.



Eigenerklärung zum Nichtvorliegen eines Auftrags- oder
Erfüllungsverbots nach Art. 5k der Verordnung (EU) Nr. 833/2014
in der Fassung des Art. 1 Ziff. 15 der Verordnung (EU) 2022/1269
des Rates vom 21. Juli 2022

Eigenerklärung zum Nichtvorliegen eines Auftrags- oder Erfüllungsverbots

1. Bezeichnung des Vergabeverfahrens / Auftrags:

2026-1004914 - Voll- und Instandhaltungsleistungen FGB, SBA und PCA

2. Erklärender

2.1 Die vorliegende Eigenerklärung wird abgegeben von:

Name/Bezeichnung: Bezeichnung
(nachfolgend Erklärender)

vertreten durch: Bezeichnung

Kontaktdaten: Adresse
Ort

2.2 Funktion des Erklärenden im Rahmen des in Ziff. 1 bezeichneten Vergabeverfahrens / Auftrags:

- ☐ *) Bereits beauftragter Auftragnehmer / Vertragspartner des Auftraggebers.
☐ *) Bewerber im Rahmen des Teilnahmewettbewerbs.
☐ *) Bieter (bei oder nach Abgabe eines Angebots).

3. Verbindliche Eigenerklärung

Im Rahmen der vorgenannten Funktion werden durch Ankreuzen der zutreffenden Aussagen verbindlich folgende Erklärungen abgegeben, die je nach Funktion für das Vergabeverfahren und / oder den Auftragsfall Geltung haben:

3.1 Kein Auftrags- bzw. Erfüllungsverbot für den Erklärenden

- ☐ Der Erklärende gehört nicht zu den in Artikel 5 k) Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 in der Fassung des Art. 1 Ziff. 15 der Verordnung (EU) 2022/1269 des Rates vom 21. Juli 2022 (nachfolgend Verordnung), genannten Personen, Organisationen oder Einrichtungen.

Der Wortlaut der Vorschrift ist als Anlage beigefügt.



Dem Erklärenden ist bekannt, dass die vorstehend genannte Vorschrift Art. 5k) der Verordnung sowohl die Vergabe öffentlicher Aufträge oder Konzessionen als auch die weitere Erfüllung bereits abgeschlossener Verträge grundsätzlich verbietet. Ausgenommen von dem Verbot der weiteren Vertragserfüllung sind gem. Artikel 5 k) Absatz 4 der Verordnung bis zum 10. Oktober 2022 solche Verträge, die vor dem 9. April 2022 geschlossen wurden.

3.2 Kein Auftrags- bzw. Erfüllungsverbot durch Beteiligung betroffener Unternehmen

Verboten sind nicht nur Auftragsvergaben an Unternehmen (Personen, Organisationen oder Einrichtungen) iSd Vorschrift, sondern auch eine Beteiligung solcher Unternehmen am Auftrag als Unterauftragnehmer, Lieferanten oder im Zusammenhang mit der Erbringung des Eignungsnachweises (soweit mehr als 10% des Auftragswertes auf betroffene Unternehmen entfallen). Für diese Fälle wird folgendes erklärt:

- ☐ Der Erklärende versichert, dass er im Auftragsfall bzw. im Rahmen der Vertragsdurchführung bei bereits bestehenden Vertragsverhältnissen keine Unterauftragnehmer/Nachunternehmer, Lieferanten oder die Eignung leihende Dritte einsetzt bzw. einsetzen wird, für die Art. 5k Abs. 1 a) – c) der Verordnung zutrifft.
- ☐ Der Erklärende versichert, dass er im Auftragsfall bzw. im Rahmen der Vertragsdurchführung bei bereits bestehenden Vertragsverhältnissen Unterauftragnehmer/Nachunternehmer, Lieferanten oder die Eignung leihende Dritte einsetzt bzw. einsetzen wird, für die Art. 5k Abs. 1 a) bis c) der Verordnung zutrifft, jedoch entfallen nicht mehr als 10% des Auftragswerts auf diese.

3.3 Das Nichtvorliegen eines Auftrags- bzw. Erfüllungsverbots nach Art. 5k der Verordnung weisen wir auf Aufforderung des Auftraggebers gesondert durch entsprechende Unterlagen nach.

4. Vorgaben für Auftrag / Vertrag

4.1 Der Erklärende verpflichtet sich im Rahmen des bestehenden Auftrags bzw. im Auftragsfall die Voraussetzungen zum Nichtvorliegen eines Auftrags- bzw. Erfüllungsverbots nach Art. 5k) der Verordnung nach Ziff. 3 während der Dauer der Geltung dieser Vorgaben aufrecht zu erhalten.

4.2 Der Erklärende wird den Auftraggeber unaufgefordert schnellstmöglich über jede vorgesehene oder eingetretene Änderung seines Unternehmens mindestens in Textform informieren, wenn durch diese Änderung ein Erfüllungsverbot nach Art. 5k) der Verordnung droht oder eintritt.

Gleiches gilt für den Fall, dass ein Erfüllungsverbot nach Art. 5k) der Verordnung durch den Einsatz eines Unterauftragnehmer, Lieferanten oder eignungsleihenden Dritten droht oder eintritt.



- 4.3 Der Erklärende stellt den Auftraggeber auf erstes schriftliches Anfordern im Rahmen seiner Haftung gegenüber dem Auftraggeber von sämtlichen von Dritten gegenüber dem Auftraggeber geltend gemachten zivilrechtlichen Ansprüchen aus behaupteten Verstößen des Erklärenden gegen die Verpflichtungen nach Ziff. 4.1 und Ziff. 4.2 frei.

Die vorliegende Freistellungsverpflichtung gilt auch für sämtliche Sanktionen, Bußgelder oder sonstige öffentlich-rechtlichen Maßnahmen oder öffentlich-rechtlichen Ansprüche, die von juristischen Personen des öffentlichen Rechts wegen etwaiger Verstöße des Erklärenden gegen die die Verpflichtungen nach Ziff. 4.1 und Ziff. 4.2 geltend gemacht werden.

Von der Freistellungspflicht nach Ziff. 4.3 sind auch sämtliche Kosten umfasst, die im Zusammenhang mit der Rechtsverteidigung anfallen, z.B. Anwalts- und Gerichtskosten.

- 4.4 Für den Fall des Nichteinhaltens der voranstehenden Anforderungen nach Ziff. 4 steht dem Auftraggeber das Recht zu, den Vertrag außerordentlich zu kündigen.
- 4.5 Die Freistellungspflicht nach Ziff. 4.2 und 4.3 behält auch selbständige Gültigkeit, sollte das bestehende Auftragsverhältnis bzw. der im Auftragsfall abgeschlossene Vertrag wegen Vorliegens eines Auftrags- bzw. Erfüllungsverbots nach Art. 5k) der Verordnung nichtig sein oder werden.

5. Abschlusserklärung

Der Erklärende (siehe Ziff. 2) bestätigt mit der nachfolgenden Namensnennung die Richtigkeit der voranstehenden Angaben und die Geltung der in Ziff. 4 enthaltenen Vorgaben für den Auftrag.

Ort:	Namensnennung:
Datum:	Bezeichnung des Unternehmens, für das die Erklärung abgegeben wird:

Artikel 5k der Verordnung (siehe oben) lautet wie folgt:

„(1) Es ist verboten, öffentliche Aufträge oder Konzessionen, die in den Anwendungsbereich der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe sowie unter Artikel 10 Absatz 1, Absatz 3, Absatz 6 Buchstaben a bis e, Absatz 8, Absatz 9 und Absatz 10 und die Artikel 11, 12, 13 und 14 der Richtlinie 2014/23/EU, unter die Artikel 7 Buchstaben a bis d, Artikel 8, Artikel 10 Buchstaben b bis f und h bis j der Richtlinie 2014/24/EU, unter Artikel 18, Artikel 21 Buchstaben b bis e und g bis i, Artikel 29 und Artikel 30 der Richtlinie 2014/25/EU und unter Artikel 13 Buchstaben a bis d, f bis h und j der Richtlinie 2009/81/EG sowie unter Titel VII der Verordnung (EU, Euratom) 2018/1046 fallen, an folgende



Personen, Organisationen oder Einrichtungen zu vergeben bzw. Verträge mit solchen Personen, Organisationen oder Einrichtungen weiterhin zu erfüllen:

- a) russische Staatsangehörige, in Russland ansässige natürliche Personen oder in Russland niedergelassene juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen,
- b) juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, deren Anteile zu über 50 % unmittelbar oder mittelbar von einer der unter Buchstabe a genannten Organisationen gehalten werden, oder
- c) natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, die im Namen oder auf Anweisung einer der unter Buchstabe a oder b genannten Organisationen handeln,

einschließlich — wenn auf sie mehr als 10 % des Auftragswerts entfällt — , Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Sinne der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe in Anspruch genommen werden.

(2) Abweichend von Absatz 1 können die zuständigen Behörden die Vergabe oder die Fortsetzung der Erfüllung von Verträgen genehmigen, die bestimmt sind für

a) den Betrieb ziviler nuklearer Kapazitäten, ihre Instandhaltung, ihre Stilllegung, die Entsorgung ihrer radioaktiven Abfälle, ihre Versorgung mit und die Wiederaufbereitung von Brennelementen und die Weiterführung der Planung, des Baus und die Abnahmetests für die Indienststellung ziviler Atomanlagen und ihre Sicherheit sowie die Lieferung von Ausgangsstoffen zur Herstellung medizinischer Radioisotope und ähnlicher medizinischer Anwendungen, kritischer Technologien zur radiologischen Umweltüberwachung sowie für die zivile nukleare Zusammenarbeit, insbesondere im Bereich Forschung und Entwicklung,

b) die zwischenstaatliche Zusammenarbeit bei Raumfahrtprogrammen,

c) die Bereitstellung unbedingt notwendiger Güter oder Dienstleistungen, wenn sie ausschließlich oder nur in ausreichender Menge von den in Absatz 1 genannten Personen bereitgestellt werden können,

d) die Tätigkeit der diplomatischen und konsularischen Vertretungen der Union und der Mitgliedstaaten in Russland, einschließlich Delegationen, Botschaften und Missionen, oder internationaler Organisationen in Russland, die nach dem Völkerrecht Immunität genießen.

e) soweit nicht nach Artikel 3m oder 3n verboten – den Kauf, die Einfuhr oder die Beförderung von Erdgas und Erdöl, einschließlich raffinierter Erdölerzeugnisse, sowie von Titan, Aluminium, Kupfer, Nickel, Palladium und Eisenerz aus oder durch Russland in die Union, oder

f) den Kauf, die Einfuhr oder die Beförderung von Kohle und anderen festen fossilen Brennstoffen, die in Anhang XXII aufgeführt sind, bis 10. August 2022.

(3) Der betreffende Mitgliedstaat unterrichtet die anderen Mitgliedstaaten und die Kommission über jede nach diesem Artikel erteilte Genehmigung innerhalb von zwei Wochen nach deren Erteilung.

(4) Die Verbote gemäß Absatz 1 gelten nicht für die Erfüllung — bis zum 10. Oktober 2022 — von Verträgen, die vor dem 9. April 2022 geschlossen wurden.“



ERKLÄRUNG DER MITGLIEDER DER BIETERGEMEINSCHAFT

1. Wir, die nachstehend aufgeführten Mitglieder der Bietergemeinschaft, erklären, das vorliegende Angebot gemeinschaftlich abzugeben und verpflichten uns, uns im Auftragsfall zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammenzuschließen, deren Mitglieder im Auftragsfall für die Vertragserfüllung dem Auftraggeber als Gesamtschuldner haften.
2. Bevollmächtigter Vertreter, der die im nachstehenden Verzeichnis aufgeführten Mitglieder sowohl für die Ausschreibung wie auch im Auftragsfall für die Auftragsdurchführung gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt und berechtigt ist, mit uneingeschränkter Wirkung für jedes Mitglied Zahlungen anzunehmen, ist die Firma:

Name [Firma] und Anschrift des Vertreters der Bietergemeinschaft

Name [Firma] und Anschrift der
Mitglieder der Bietergemeinschaft

Name in Blockbuchstaben

a)

b)

c)

d)

[Auf Anforderung sind Rechtsform und die gesetzlichen Vertreter zu jedem Mitglied der Bietergemeinschaft bekannt zu geben und nachzuweisen.]

Die Bietergemeinschaft hat mit Ihrem Angebot eine Erklärung aller Bieter in Textform abzugeben.

Auf Verlangen des Auftraggebers ist eine von allen Mitgliedern fortgeschrittene oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.



Liste der Nachunternehmer/Unterauftragnehmer

Verzeichnis der Nachunternehmer/Unterauftragnehmer zu Planungsleistungen

Teil 1: Verzeichnis der Unterauftrag-/Nachunternehmer zu Leistungen, auf die der Betrieb des Bieters eingerichtet ist

Name [Firma] und Geschäftssitz:

Art und Umfang der Leistung
[evtl. Teilbereich des LV's]

a)

b)

c)



Personal- und Geräteliste

[wird nicht Vertragsbestandteil]

Auf der Baustelle werden durchschnittlich eingesetzt:

1. Personal*:

Polier / Schachtmeister:

Werkpoliere:

Bauvorarbeiter:

Spezialfacharbeiter:

Gehobene Baufacharbeiter:

Baufacharbeiter:

Fachwerker:

Bauwerker:

*

Gesamt

2. Geräte:

Anzahl:	Bezeichnung der zur Ausführung der angebotenen Leistung erforderlichen wesentlichen Maschinen und Geräte mit Typenangabe, die bei der Bauabwicklung besonders zu berücksichtigen sind (z.B. Großgeräte)

* = Bei abweichenden Berufsbezeichnungen ist eine Korrektur erforderlich



ALLGEMEINE VERTRAGSBEDINGUNGEN FÜR INSTANDHALTUNGSLEISTUNGEN (AVB-I)

Los 1: Fluggastbrücken am Terminal 2

Der Auftragnehmer unterbreitet dem Auftraggeber das Angebot zum Abschluss eines Instandhaltungsvertrages gemäß nachfolgenden Festlegungen:

1. Art und Umfang der Leistung (zu § 1 VOL/B)

1.1 Gegenstand des Vertrages

☒ Gegenstand des Vertrages ist die funktionsgerechte Instandhaltung

- [] der vom Auftragnehmer gelieferten technischen Anlagen/Einrichtungen *)
[x] der im Leistungsverzeichnis aufgeführten und beschriebenen technischen Anlagen/Einrichtungen: *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

für folgende Instandhaltungsmaßnahmen:

- a) [x] Vollunterhalt (Störbeseitigung/Inspektion/Wartung/Instandsetzung) *)
b) [] Inspektion/Wartung *)
c) [] Wartung *)
d) [] Instandsetzung (Reparaturen) *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

Art und Umfang der vom Auftragnehmer zu erbringenden Instandhaltungsleistungen ergeben sich aus dem/der vertragsbestandteilbildenden Leistungsverzeichnis/Leistungsbeschreibung sowie aus nachfolgender Ziffer 2.

☒ Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag mit Leistungsabrufen

- a) Der vorliegende Vertrag ist ein Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag für die Zeit vom 01.04.2027 bis zum 31.12.2031

- b) ☒ Verlängerungsoption:

Der Auftragnehmer gewährt dem Auftraggeber eine Option auf Verlängerung des Vertrages mit einer Laufzeit von einem weiteren Jahr. Dem Auftraggeber steht deshalb das Recht zu, den Vertrag um ein weiteres Jahr zu verlängern. Die Optionsausübung muss schriftlich bis spätestens 3 Monate vor Ende der Laufzeit dieses Vertrages erfolgen. Soweit der Auftraggeber von seinem Optionsrecht keinen Gebrauch macht, kann der Auftragnehmer hieraus keine Rechte ableiten.

- c) Art und Umfang der Leistungen sowie die Ausführungsfristen werden durch Leistungsabrufe (Einzelaufträge) näher bestimmt. Ein Rechtsanspruch auf Übertragung von Leistungen aus diesem Rahmenvertrag besteht nicht. Aus einer Nichtbeauftragung von Leistungen oder der Beauftragung von nur geringen Mengen kann der Auftragnehmer keine Ansprüche herleiten.

- d) Die Beauftragungen durch Leistungsabruf (Einzelauftrag) erfolgen nach Bedarf durch einseitige Abrufklärung (zumindest in Textform) des Auftraggebers gegenüber dem Auftragnehmer. In Notfällen können Einzelaufträge mündlich erteilt werden; sie werden nachträglich mindestens in Textform bestätigt.

Zur Erteilung von Einzelaufträgen gemäß Ziffer 1.1c ist berechtigt:

[wird im Auftragsfall bekannt gegeben]

- e) Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die abgerufene Leistung fristgemäß auf der Grundlage und nach Maßgabe der Bestimmungen des vorliegenden Vertrages zu erfüllen.
- f) Der Auftraggeber hat einen Anspruch auf Ausführung der Leistung, unabhängig davon, wann diese tatsächlich vorgenommen wird, solange der Leistungsabruf während der Laufzeit des Rahmenvertrages erfolgt ist.

1.2 Vertragsbestandteile

Vertragsbestandteile sind in nachstehender Reihenfolge, die auch bei Abweichungen und Widersprüchen maßgeblich ist:

- 1.2.1 Nur bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages: Das Auftragsschreiben des Auftraggebers für den Einzelabruf von Leistungen gemäß Ziffer 1.1d),
- 1.2.2 Das vom Auftraggeber und vom Auftragnehmer rechtsverbindlich unterzeichnete Auftragschreiben des Auftraggebers,
- 1.2.3 die der Beauftragung zugrundeliegende Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm, einschließlich der ggf. zugehörigen Pläne, Zeichnungen, Berechnungen,
- 1.2.4 das mit den Ausschreibungsunterlagen vorgegebene und vom Auftragnehmer abgegebene Angebot samt Anlagen,
- 1.2.5 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für Instandhaltungsleistungen (AVB-I)
- 1.2.6 etwaige Technische Vertragsbedingungen (TV),
- 1.2.7 ggf. FMG-Richtlinien laut beiliegender „Liste der FMG-Richtlinien“,
- 1.2.8 die Technischen und Fachvorschriften für die jeweilige Leistung,
- 1.2.9 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B), Fassung 2003.

1.3 Vertragsbedingungen des Auftragnehmers

Vertragsbedingungen jeglicher Art des Auftragnehmers, insbesondere Zahlungs- und Lieferbedingungen, Angaben über Erfüllungsort und Gerichtsstand gelten nur dann, wenn sie vom Auftraggeber ausdrücklich und schriftlich angenommen sind. Abweichungen von den Vertragsbedingungen des Auftraggebers gelten nur, wenn sie zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ausdrücklich und schriftlich vereinbart worden sind.

1.4 Schriftformerfordernis

Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages sowie mündliche Nebenabreden wurden nicht getroffen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrages bedürfen aus Beweisgründen der Schriftform.

1.5 Vertragsgeltung auch für Auftragserweiterungen, Ergänzungen und weitere Beauftragungen

Werden dem Auftragnehmer nicht vereinbarte Leistungen nachträglich übertragen oder kommt es zu Auftragserweiterungen oder Ergänzungen, so gelten hierfür die Vertragsbestandteile und Inhalte dieses Vertrages gleichermaßen. Dies gilt auch für ggf. gewährte Nachlässe, Skonti etc.

1.6 Leistungsbeschreibung

1.6.1 Wenn der Auftragnehmer für sein Angebot selbstgefertigte Abschriften, Kurzfassungen oder EDV-Medien benutzt hat, ist allein der Wortlaut des vom Auftraggeber verfassten Leistungsverzeichnisses verbindlich.

1.6.2 Bei Abweichungen und Widersprüchen innerhalb einzelner Bestandteile der Leistungsbeschreibung und der Ausführungsunterlagen (Ziffer 1.3.2 AVB-I) ist die Entscheidung des Auftraggebers einzuholen. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber auf solche Abweichungen und Widersprüche – in jedem Fall vor Ausführungsbeginn – hinzuweisen.

1.7 Alternativ-, Eventualpositionen

Soweit im Leistungsverzeichnis Alternativpositionen – für die wahlweise Ausführung einer Leistung – oder Eventualpositionen – für die Ausführung einer nur im Bedarfsfall erforderlichen Leistung – vorgesehen sind, darf der Auftragnehmer mit deren Ausführung und auch deren Vorbereitung erst nach ausdrücklicher und schriftlicher Anordnung des Auftraggebers beginnen. Bei Eventualpositionen kann der Auftraggeber seine Entscheidung auch nach Auftragserteilung treffen.

2. **Leistungen des Auftragnehmers**

2.1 Allgemeiner Leistungsumfang

2.1.1 Der Auftragnehmer hat für den in Ziffer 1 genannten Vertragsgegenstand sämtliche dort im Einzelnen beschriebenen Instandhaltungsmaßnahmen nach Maßgabe der Leistungsbeschreibung auszuführen, die zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des Soll-Zustandes gemäß den vertraglichen Anforderungen des Liefervertrages für die technische Anlage/Einrichtung erforderlich und für einen sicheren, funktionstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb der technischen Anlage, Einrichtung notwendig sind.

2.1.2 Etwaige festgesetzte regelmäßige Wartungs- und/oder Inspektionstermine bzw. -intervalle entbinden den Auftragnehmer nicht, von sich aus oder auf Anforderung des Auftraggebers Störungen, die die Sicherheit, die Zuverlässigkeit oder den Betrieb der technischen Anlagen/Einrichtungen gefährden oder ausschließen, unverzüglich zu beseitigen.

2.1.3 Der Auftragnehmer bestimmt den Umfang der Maßnahmen im Einzelnen, soweit nachfolgend oder in der Leistungsbeschreibung keine anderslautenden Regelungen getroffen worden sind. Erweisen sich die vom Auftragnehmer vorgesehenen Maßnahmen als unzureichend, so hat er sie ohne Anspruch auf Mehrvergütung anzupassen, es sei denn der Auftragnehmer weist nach, dass unvorhersehbare Umstände wie wesentliche Nutzungsänderungen oder außergewöhnliche Umwelteinflüsse eine Änderung des Leistungsumfanges erfordern.

2.1.4 Zum Einbau technischer Änderungen im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten ist der Auftragnehmer nur mit Zustimmung des Auftraggebers berechtigt.

2.2 Abgrenzung zur Mängelhaftung

2.2.1 Obliegt dem Auftragnehmer die Mängelhaftung aufgrund des Liefer- und/oder Bauvertrages über die Herstellung der technischen Anlage/Einrichtung, so erstreckt sich seine Leistungspflicht aus dem Instandhaltungsvertrag während der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche nicht auf die oben bezeichneten Instandhaltungsmaßnahmen; die Erfüllung der Mängelansprüche durch Nacherfüllung oder Selbstbeseitigung des Schadens ist jedoch im Einklang mit den Regelungen des Instandhaltungsvertrages auszuführen.

2.2.2 Obliegt dem Auftragnehmer keine Mängelhaftung, besteht diese jedoch für einen Dritten gegenüber dem Auftraggeber, ist der Auftragnehmer verpflichtet, im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen festgestellte Abweichungen vom Sollzustand zunächst dem Auftraggeber mitzuteilen, soweit es sich nicht um Verschleiß infolge des Gebrauchs der technischen Anlage/Einrichtung handelt. Der Auftragnehmer muss dem Auftraggeber grundsätzlich die Möglichkeit eröffnen, während der Mängelhaftungszeit seine Mängelansprüche gegenüber dem Dritten durchzusetzen. Der Auftragnehmer wird den Auftraggeber daher im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen auf mögliche Mängel hinweisen. Führt der Auftragnehmer Wartungs- und Instandsetzungsleistungen an defekten Teilen der technischen Anlage/Einrichtung, die ggf. im Rahmen der Mängelhaftung durch das Drittunternehmen kostenlos für den Auftraggeber nachgebessert werden, ohne vorherige Information des Auftraggebers und dessen Freigabe durch, verliert der Auftragnehmer insofern seinen Vergütungsanspruch.

2.3 Beauftragte Leistungen

2.3.1 Begriffsbestimmung

Unter Instandhaltung im Sinne dieses Vertrages sind sämtliche Maßnahmen

- zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes (Inspektion)
- zur Bewahrung des Soll-Zustandes (Wartung) sowie
- zur Wiederherstellung des Soll-Standes (Instandsetzung)

von technischen Mitteln der Anlage/Einrichtung sowie der Anlage/Einrichtung selbst zu verstehen.



Die voranstehend aufgeführten Instandhaltungsmaßnahmen umfassen unbeschadet der sonstigen Vertragsinhalte insbesondere die nachfolgend aufgeführten Leistungen:

2.3.2 Inspektion

Die Inspektion umfasst

das regelmäßige Überprüfen der Anlage (n) auf einwandfreien Zustand und richtige Funktion einschließlich der regelmäßigen Prüfungen auf Unfall- und Betriebssicherheit (z.B. DIN, VDE, UVV) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.3 Wartung

Die Wartung umfasst

die regelmäßigen Maßnahmen zur Erhaltung des einwandfreien Zustandes und der Funktion der Anlage (n) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers einschließlich Beseitigung von betriebsbedingten Verunreinigungen an den Anlagen selbst.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.4 Instandsetzung

Die Instandsetzung umfasst

- das Beseitigen von Störungen und Mängeln.
- das Liefern aller erforderlichen Ersatzteile.
- das Erneuern oder Ausbessern aller abgenutzten oder schadhaften Anlagenteile.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.5 Zu den Leistungen des Auftragnehmers gehören ferner

- die Vorbereitung und Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch anerkannte Sachverständige,
- die Vorbereitung und Unterstützung des Auftraggebers bei der Durchsetzung von Mängelansprüchen,
- die Durchführung der Bescheinigung von gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch Sachkundige des Auftragnehmers,
- das Führen eines Instandhaltungsbuches. Im Instandhaltungsbuch sind stichwortartig die durchgeführten Arbeiten, eingesetzte wesentliche Ersatzteile, Angaben über wesentliche Mängel, Schäden und Störungsursachen einzutragen. Der Auftragnehmer hat



für jede Anlage ein Instandhaltungsbuch zu führen. Das Instandhaltungsbuch ist am Einsatzort aufzubewahren.

Außerdem sind folgende Mess- und Einstellwerte anzugeben:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.6 Die Leistungen des Auftragnehmers umfassen nicht:

- Lieferung und Einbau zusätzlicher Einrichtungen und Teile.
- Schönheitsreparaturen.
- Beseitigung der durch äußere Gewalt, andere unvorhersehbare Einwirkungen oder unsachgemäße Bedienung verursachten Schäden.

Der Auftragnehmer hat diese Leistungen nach besonderer Auftragserteilung in angemessener Frist, in Notfällen unverzüglich zu erbringen. In der Regel ist vorher - aufgrund einer gemeinsamen Begehung - ein detailliertes Angebot vorzulegen. Eine prüfbare Abrechnung mit Nachweisen hat in allen Fällen zu erfolgen.

2.4 Zeitliche Vorgaben für Leistungserbringung

Der Auftragnehmer hat seine Instandhaltungsleistungen nach den spezifischen Belangen des Flughafenbetreibers durchzuführen. Der Zeitpunkt der Durchführung der Instandhaltungsleistungen ist mit folgenden Stellen

- FMG - AO (Vorfeldaufsicht, Vorfelddisposition und Ressourcenplanung)
- Auftraggeber

rechtzeitig vor Beginn abzustimmen.

Störbeseitigungen sind nach Aufforderung unverzüglich auch außerhalb der betrieblichen Arbeitszeit (z.B. nachts und an Sonn- und Feiertagen) durchzuführen.

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung.

Der Auftragnehmer führt die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Anlagenbestandsdokumentation eigenverantwortlich bei jeglicher Anlagenänderung in der Vertragslaufzeit fort.

2.5 Änderung der Leistung (zu § 2 Nr. 1 VOL/B)

2.5.1 Anordnungsrechte des Auftraggebers

- a. Der Auftraggeber hat das Recht, Änderungen des vereinbarten Werkerfolges (1.1)) sowie Änderungen zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen.

- b. Der Auftraggeber hat darüber hinaus das Recht, Änderungen nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen, wenn diese zwar nicht notwendig, aber zweckmäßig sind, um den Werk-
erfolg herbeizuführen.
- c. Der Auftragnehmer hat sämtliche vorgenannten Anordnungen umzusetzen, es sei denn die
Ausführung der angeordneten Änderungen ist für ihn unzumutbar. Macht der Auftragnehmer
betriebsinterne Vorgänge für die Unzumutbarkeit einer Anordnung geltend, trifft ihn die Be-
weislast hierfür.

2.5.2 Nachtragsangebot

Begehrt der Auftraggeber eine Änderung nach Ziffer 2.5.2, so hat Auftragnehmer unverzüglich
dem Auftraggeber ein Angebot über die Mehr- oder Mindervergütung zu unterbreiten, es sei
denn, die Erstellung des Angebots oder die Ausführung der Änderung ist für ihn unzumutbar.

2.5.3 Auftraggeber und Auftragnehmer streben Einvernehmen über die Änderung und die infolge
der Änderung zu leistende Mehr- oder Mindervergütung an. Erzielen Auftraggeber und Auf-
tragnehmer innerhalb einer angemessenen Frist (längstens 30 Tage) nach Zugang des Än-
derungsbegehrens beim Auftragnehmer kein Einvernehmen, kann der Auftraggeber die Än-
derung einseitig anordnen.

2.5.4 Abweichend von Ziffer 2.5.3 hat der Auftraggeber das Recht, vor Ablauf der angemessenen
Frist, eine Änderung einseitig anzuordnen, die der Auftragnehmer unverzüglich umzusetzen
hat, wenn unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Auftragnehmers, das In-
teresse des Auftraggebers an einer unmittelbaren und einseitigen Anordnung überwiegt. Dies
ist insbesondere der Fall, wenn einer der nachfolgend aufgeführten Fälle vorliegt:

- Gefahr im Verzug, sofern die Ursachen hierfür nicht durch den Auftraggeber gesetzt wur-
den;
- Der Auftragnehmer verzichtet im Einzelfall gegenüber dem Auftraggeber auf Verhandlun-
gen nach Ziffer 2.5.3;
- Es liegt eine Änderung im Bagatellbereich vor, die bemessen am Gesamtauftragswert un-
wesentlich ist und für die die Vergütung ohne großen Aufwand feststellbar ist;
- Nach den Umständen im Einzelfall ist davon auszugehen, dass eine Einigung über die aus-
zuführende Leistung und deren Vergütung innerhalb der Frist nach Ziffer 2.5.3 (längstens
30 Tage) nicht zustande kommen wird;
- Die Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3 sind endgültig gescheitert.

2.6 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder Teile davon vorüberge-
hend außer Betrieb gesetzt, entfallen für diesen Zeitraum Leistungs- und Vergütungspflicht in ent-
sprechendem Umfang.

2.7 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder deren Nutzung wesent-
lich geändert, kann eine entsprechende Änderung der Leistungs- und Vergütungspflicht verlangt
werden.

2.8 Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal

Soweit im Leistungsverzeichnis die Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal als Leistungspflicht des Auftragnehmers Vertragsinhalt wird, gelten hierfür folgende Festlegungen:

- 2.8.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Anforderung des Auftraggebers auftraggeber-eigenes Fachpersonal für die Instandhaltungsaufgaben gemäß Leistungsbild des Instandhaltungsvertrages einzuweisen und zu schulen, so dass das auftraggebereigene Personal spätestens nach Ablauf von 2 Jahren fachlich qualifiziert ist, die Instandhaltungsaufgaben selbst auszuführen.
- 2.8.2 Hält der Auftragnehmer beigestelltes Auftraggeber-Personal für die vorgesehenen Aufgaben für ungeeignet, so hat er dies dem Auftraggeber rechtzeitig mitzuteilen.
- 2.8.3 Sämtliche Auslagen und Kosten der Schulung sind in die entsprechende LV-Position als Eventualpositionen einzusetzen.
- 2.8.4 Auf Verlangen des Auftraggebers hat der Auftragnehmer abschnittsweise dafür zu sorgen, dass das zu schulende Personal Leistungsnachweise erbringt, um dem Auftraggeber eine Beurteilung des Ausbildungsfortschrittes zu ermöglichen.

3. **Ausführungsunterlagen (zu § 3 VOL/B)**

- 3.1 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Zeitpunkt, zu dem er die nach dem Vertrag vom Auftraggeber zu liefernden Unterlagen benötigt, möglichst frühzeitig anzugeben, damit die Übergabe durch den Auftraggeber rechtzeitig erfolgen kann.
- 3.2 Veröffentlichungen, Vervielfältigungen
 - 3.2.1 Der Auftragnehmer darf Veröffentlichungen über seine Leistungen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers vornehmen.
 - 3.2.2 Der Auftraggeber darf die vom Auftragnehmer beschafften Ausführungsunterlagen für die Durchführung der Leistung und ihre Erhaltung vervielfältigen und verwenden, für andere Zwecke nur mit Zustimmung des Auftragnehmers.

4. **Pflichten des Auftragnehmers (zu § 4 VOL/B)**

4.1 Schutzpflichten des Auftragnehmers

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer sowie bei der Beseitigung von Abfall hat der Auftragnehmer alle gültigen Vorschriften einzuhalten und die Arbeiten so auszuführen, dass Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß eingeschränkt werden. Der Auftragnehmer hat bei der Lagerung von Treibstoffen, Altölen, Kaltreinigern, Batterien usw. auf dem Flughafengelände die gesetzlichen Bestimmungen und die sich hieraus ergebende Anzeige- bzw. Erlaubnispflicht zu beachten. Für evtl. nötige Hilfsmaßnahmen hat der Auftragnehmer die dafür erforderlichen Genehmigungen selbst und auf seine Kosten einzuholen.

Über behördliche Anordnungen und Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu unterrichten. Von Ansprüchen Dritter, die aus der Art der Ausführung abgeleitet sind, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber freizustellen.

Instandhaltungsmaßnahmen sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seiner Leistungserbringung stets die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z.B. VBG 78 „Luftfahrt“ in eigener Verantwortung einzuhalten.

4.2 Verantwortlicher Projektleiter

Der Auftragnehmer benennt dem Auftraggeber schriftlich und vor Beginn der Ausführung den von ihm für die Auftragsdurchführung eingesetzten Projektleiter. Der dem Auftraggeber benannte Projektleiter gilt gegenüber dem Auftraggeber als bevollmächtigt und im Sinne der VDE 0105 als verantwortliche Elektrofachkraft, alle Erklärungen und Handlungen abzugeben und entgegenzunehmen, die die Leistungsdurchführung betreffen. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber einen Wechsel des verantwortlichen Projektleiters unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

4.3 Unterauftragnehmer

4.3.1 Der Auftragnehmer hat vor der beabsichtigten Übertragung Art und Umfang der Leistungen, sowie Name, Anschrift und Berufsgenossenschaft (einschließlich Mitgliedsnummer) des hierfür vorgesehenen Unterauftragnehmers schriftlich bekannt zu geben. Beabsichtigt der Auftragnehmer, Leistungen zu übertragen, auf die sein Betrieb eingerichtet ist und die wesentliche Teile der Leistung betreffen, hat er vorher die schriftliche Zustimmung gemäß § 4 Nr. 4 VOL/B einzuholen.

4.3.2 Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Unterauftragnehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachkommen und nachgekommen sind, die einschlägigen arbeitsrechtlichen Bestimmungen und insbesondere das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit beachten sowie die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen. Er darf den Unterauftragnehmern keine ungünstigeren Bedingungen - insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise und der Sicherheitsleistung - auferlegen, als zwischen ihm und dem Auftraggeber vereinbart sind. Auf Verlangen des Auftraggebers hat er dies nachzuweisen.

4.3.3 Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass der Unterauftragnehmer die ihm übertragenen Leistungen nicht weitervergibt, es sei denn, der Auftraggeber hat zuvor schriftlich zugestimmt; die Ziffern 4.3.1 und 4.3.2 gelten entsprechend.

4.3.4 Der Auftragnehmer und seine Unterauftragnehmer sind verpflichtet, stets voll ausgebildete Fachkräfte einzusetzen. In begründeten Fällen kann der Auftraggeber verlangen, dass ungeeignetes Personal ausgetauscht wird.

4.4 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Leistungserbringung benötigten Messgeräte, Werkzeuge, Hilfsstoffe (z.B. Schmier- und Reinigungsmittel) bereitzustellen und sonstige Betriebsmittel zu liefern, bzw. vorzuhalten. Dies gilt auch für Spezialwerkzeuge.

- 4.5 Ergibt eine erhöhte Störfallhäufigkeit Anlass zu der Annahme, dass die personal- oder materialmäßigen Mittel des Auftragnehmers für die konkreten Instandhaltungsaufgaben nicht ausreichend sind, so hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers die Einsatzmittel zu verstärken. Kommt der Auftragnehmer einer entsprechenden schriftlichen Aufforderung des Auftraggebers, die Einsatzmittel zu verstärken, nicht binnen einer angemessenen Frist nach, so ist der Auftraggeber berechtigt, nach Fristablauf Ersatzvornahmemaßnahmen zu Lasten des Auftragnehmers zu treffen.
- 4.6 Bei Arbeiten im Sicherheitsbereich (nichtöffentlicher Bereich gemäß §§ 8,10 Luftsicherheitsgesetz) unterwirft sich der Auftragnehmer den jeweils geltenden Regelungen für das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München sowie über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München. Siehe hierzu die Merkblätter „Merkblatt über das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München“ sowie „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“.

Der Auftragnehmer wird insbesondere darauf hingewiesen, dass ab dem 29.04.2012 sämtliche Flughafenlieferungen im Sinn des Anhangs der VO (EU) 185/2010 Ziff. 9.0.2 sog. „nicht bekannter Lieferanten von Flughafenlieferungen“ in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München vollständig kontrolliert werden müssen und es hierdurch zu – nicht quantifizierbaren – Wartezeiten kommen kann. Dies ist vom Auftragnehmer zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich in regelmäßigen Abständen über Neuerungen, Änderungen und Aktualisierungen bei der Kontrolle von Flughafenlieferungen unter

<https://www.munich-airport.de/lieferanten-86741>

zu informieren.

- 4.7 Ist in Rechtsvorschriften festgelegt, dass die Anlagen innerhalb bestimmter Fristen instandzuhalten sind, ist der Auftragnehmer für die eigenverantwortliche Einhaltung dieser Fristen verantwortlich.
- 4.8 Erkennt der Auftragnehmer außerhalb seines Leistungsbereiches Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort folgende Stelle

Flughafen – Störungsstelle, Tel.: 089/975-555

zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der Anlage/Einrichtung zu veranlassen. Die Benachrichtigungspflicht gilt auch für Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit einer Anlage/Einrichtung gefährden, aber nicht umgehend behoben werden können.

Der Auftragnehmer hat fernmündliche oder mündliche Mitteilungen schriftlich zu bestätigen.

- 4.9 Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber schriftlich über Maßnahmen zu benachrichtigen, die aufgrund von Änderungen der rechtlichen Bestimmungen erforderlich werden. Der Auftragnehmer soll den Auftraggeber auch über wesentliche technische Weiterentwicklungen informieren.

4.10 Zentrales Schlüsseldepot

Sofern der Auftraggeber dem Auftragnehmer zur Vertragsdurchführung Schlüssel überlässt, ist der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, dieses Schlüssel in einem der zentralen Schlüsseldepots des Auftraggebers aufzubewahren und hierzu mit dem Auftraggeber einen Schlüsseldepotmietvertrag abzuschließen, für den monatliche Kosten in Höhe von 17 € netto je benötigtem Fach anfallen, wobei pro Fach ein chipgesicherter Schlüsselbund aufbewahrt werden kann.

5. **Bereitstellung des Auftraggebers**

- 5.1 Der Auftraggeber hat dem Auftragnehmer zur Durchführung seiner Leistungen die vorhandenen Einrichtungen und Versorgungsanschlüsse zur Verfügung zu stellen und Zugang zu den technischen Anlagen/Einrichtungen und den Versorgungsanschlüssen zu verschaffen.
- 5.2 In Zusammenhang mit der Durchführung der Instandhaltungsleistungen anfallende Verbrauchskosten für Strom und Wasser trägt der Auftraggeber.
- 5.3 Der Auftragnehmer kann eventuell benötigte Büro- und Aufenthaltsräume vom Auftraggeber anmieten.
- 5.4 Dem Auftragnehmer wird zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen
- ☐ vom Auftraggeber eine Fläche von m² zur Verfügung gestellt *)
 - ☒ vom Auftraggeber keine Lagerfläche zur Verfügung gestellt. *)
 - ☐ Der Auftragnehmer kann eine Fläche zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen vom Auftraggeber anmieten. *)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6. Vertragsdauer

- 6.1 ☒ Bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages
- Beginn und Ende der Ausführungs-/Lieferfristen für die Einzelaufträge sowie die Vereinbarung von vertraglichen Einzelfristen werden im jeweiligen Leistungsabruf nach Ziffer 1.1.d) bestimmt.
- 6.2 ☒ Bei Vorliegen eines Standardvertrages bestimmen sich die Vertragsfristen nach vorliegenden Ziffern 6.2.1 bis 6.2.3:
- 6.2.1 Mit der Ausführung der Leistungserbringung ist zu beginnen:
- ☒ am 01.04.2027
 - ☐ nach besonderer schriftlicher Aufforderung durch den Auftraggeber*)
 - ☐ unverzüglich nach Erteilung des Auftrages*)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6.2.2 Der Vertrag wird auf die Dauer bis 31.12.2031 geschlossen.

6.2.3 Der Vertrag verlängert sich einmalig um weitere 12 Monate *), wenn nicht der Auftraggeber mit einer Kündigungsfrist von 3 Monaten vor Ablauf der Vertragsdauer gemäß Ziffer 6.2.2 kündigt.

7. Lösung des Vertrags durch den Auftraggeber (zu § 8 VOL/B)

7.1 Kündigung aus wichtigem Grund

Der Auftraggeber ist über § 8 Nr. 1 VOL/B hinaus berechtigt, den Vertrag aus wichtigem Grund, auch fristlos, zu kündigen. Als wichtiger Grund gilt insbesondere, wenn

- die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen ganz oder teilweise dauernd stillgelegt oder wesentlich umgebaut werden,
- eine trotz schriftlicher Abmahnung und schriftlicher Nachfristsetzung nachhaltige Vernachlässigung der Instandhaltungspflichten des Auftragnehmers vorliegt,
- der Betrieb des Auftragnehmers infolge wesentlicher Änderungen der Anlage nicht mehr auf die dann erforderlichen Instandhaltungsarbeiten eingerichtet ist.

Der Auftraggeber strebt mittelfristig eine weitergehende Automatisierung bzw. einen automatisierten Betrieb der Fluggastbrücken an. Dies macht es erforderlich ggf. Ablauf der vorliegend vereinbarten Vertragslaufzeit die Instandhaltung von Fluggastbrücken aus dem vertraglichen Leistungsumfang herauszunehmen.

Vor diesem Hintergrund räumt der Auftragnehmer dem Auftraggeber das Recht ein, bis zu ... Fluggastbrücken im Wege einer ordentlichen Teilkündigung aus dem vorliegend vereinbarten Leistungsumfang mit einer Frist von 6 Monaten nach Zugang der Teilkündigung herauszunehmen.

Das Kündigungsrecht besteht ab dem ersten Vertragsjahr und darf auch stufenweise für Fluggastbrücken bis zum Erreichen der voranstehenden Maximalzahl an Fluggastbrücken ausgeübt werden.

Ein wichtiger Grund liegt auch vor, wenn der Auftragnehmer Personen, die auf Seiten des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind, oder ihnen nahestehende Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind. Dabei ist es gleichgültig, ob die Vorteile den vorgenannten Personen oder in ihrem Interesse einem Dritten angeboten, versprochen oder gewährt werden.

7.2 Kündigung wegen Vermögensverfall bei Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften als Auftragnehmer kann der Auftraggeber den Vertrag auch dann aus wichtigem Grund kündigen, wenn ein Arbeitsgemeinschafts-Gesellschafter wegen Vermögensverfall aus der Arbeitsgemeinschaft ausscheidet oder ausgeschlossen wird und hierdurch wesentliche und grundlegende Voraussetzungen zur Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit oder Fachkunde entfallen, die für die vertragliche Durchführung des Auftrages erforderlich sind. Beabsichtigt der Auftraggeber eine derartige Kündigung, so wird er dem Auftragnehmer vorher Gelegenheit zur Stellungnahme geben.

7.3 Die Regelungen über die Kündigung gelten auch für Einzelaufträge oder Teile davon entsprechend; der Rahmenvertrag und die übrigen Einzelaufträge bleiben in diesem Fall unberührt.

7.4 Wettbewerbsbeschränkungen (zu § 8 Nr. 2 VOL/B)

Wenn der Auftragnehmer aus Anlass der Auftragsvergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 5 v.H. der Auftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.

7.5 Wird ein Teil der nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen dauernd stillgelegt, ist eine angemessene Herabsetzung der Vergütung zu vereinbaren.

7.6 Auf Verlangen eines der Vertragspartner ist zum Ende des Vertrages in Verbindung mit dem letzten Inspektions-/Wartungsdienst eine gemeinsame Inspizierung der Anlage(n) durchzuführen. Hierüber ist anschließend ein Protokoll zu erstellen.

Jeder Vertragspartner trägt die ihm durch diese Inspektion entstandenen Kosten selbst.

8. Vergütung

8.1 Die Vergütung für sämtliche Vertragsleistungen erfolgt nach Maßgabe der im Leistungsverzeichnis ausgewiesenen Vertragspreise (bei Rahmen-Zeitverträgen nach Ziffer 1.1 für die durch Einzelaufträge abgerufenen Leistungen nach den sich aus dem Leistungsverzeichnis ergebenden Vertragspreisen).

Die ausgewiesenen Vertragspreise sind Festpreise für die Vertragslaufzeit gemäß Ziff. 6.1 oder 6.2 und des Verlängerungszeitraumes nach Ziff. 6.2.3, soweit nachfolgend nichts Abweichendes geregelt ist.

8.2 Den Vertragspreisen ist die jeweils zum Zeitpunkt des Entstehens der Umsatzsteuerschuld hinzuzurechnende Umsatzsteuer in Höhe des dann jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuersatzes hinzuzurechnen und in der Rechnung gesondert auszuweisen.

8.3 Mit der vertraglichen Vergütung sind sämtliche Aufwendungen, Kosten und Auslagen des Auftragnehmers abgegolten, die in direktem oder indirektem Zusammenhang mit seinen Leistungen nach diesem Vertrag stehen, insbesondere auch Nebenkosten, Hilfsmittel und -stoffe sowie Werkzeuge.

Dies gilt auch für alle sich aus diesem Vertrag ergebenden Nebenkosten, wie Fahr- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Zuschläge für Leistungen außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeiten, Schmutz- und Erschwerniszuschläge.

8.4 Soweit der Auftragnehmer aus der Errichtung der Anlage(n) Mängelbeseitigung zu leisten hat, wird für Leistungen zur Erfüllung der Mängelhaftungsverpflichtung keine Vergütung bezahlt.

8.5 Die Vergütung wird erhöht oder verringert, wenn der Auftraggeber den instandzuhaltenden Anlagenumfang erhöht oder verringert. Die Vergütung für diese Vertragsleistungen erfolgt nach der Urkalkulation.

9. Haftung und Mängelansprüche (zu §§ 7, 14 VOL/B)

- 9.1 Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden und Verluste, die dem Auftraggeber oder Dritten in Erfüllung oder bei Gelegenheit der Erfüllung der in diesem Vertrag vereinbarten Verpflichtungen entstehen. Der Auftragnehmer haftet in gleicher Weise für alle Schäden und Verluste, die durch ihn, seine Betriebsangehörigen, seine gesetzlichen Vertreter und seine Erfüllungsgehilfen verursacht werden.

Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber von Ansprüchen Dritter frei, die im Zusammenhang mit der Verletzung von Pflichten des Auftragnehmers aus diesem Vertrag oder seiner gesetzlichen Pflichten gegen den Auftraggeber erhoben werden.

Die Schadenersatz- und Freistellungspflicht entfällt, wenn der Auftragnehmer nachweist, dass ihn und seine Erfüllungsgehilfen kein Verschulden trifft.

- 9.2 Im Rahmen einer etwaigen vorgeschriebenen Kontrolle von Flughafenlieferungen in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München (siehe dazu auch das „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“) übernimmt der Auftraggeber bei Annahme, Kontrolle und Abstellen der Lieferung keinerlei Pflichten zur Prüfung, Obhut oder Verwahrung. Der Auftraggeber übernimmt folglich keine Haftpflicht für Beschädigung von Lieferungen durch eigenes Personal – ausgenommen vorsätzlich herbeigeführte Beschädigungen – oder für Abhandenkommen oder Beschädigung durch Dritte.

- 9.3 Für Instandhaltungsarbeiten nach diesem Vertrag beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche
- 2 Jahre

9.4 Systemverfügbarkeitsgarantie

Die Systemverfügbarkeitsgarantie nach Maßgabe der Regelung in der Leistungsbeschreibung wird vom Auftragnehmer

- ☒ übernommen
☐ nicht übernommen*)

Es gibt jedoch eine Malus-Regelung, die mit der gleichermaßen vereinbarten Systemverfügbarkeitsgarantie des Auftragnehmers verbunden ist. Die Einzelheiten der vom Auftragnehmer übernommenen Systemverfügbarkeitsgarantie sowie die Einzelheiten der hierauf aufbauenden Malus-Regelung sind in der Leistungsbeschreibung enthalten.

10. Rechnungen (Zu § 15 VOL/B)

- 10.1 Alle Rechnungen sowie ggf. Aufmaßunterlagen und prüfbare Nachweise sind in **elektronischer Form** bei folgender Adresse einzureichen:

Terminal 2 Gesellschaft mbH & Co oHG
Rechnungseingang -
Postfach 23 17 55
85326 München

rechnungen.t2@munic-airport.de

Es ist darauf zu achten, pro Rechnung nur eine PDF-Datei zu verwenden. Sollen zur Rechnung noch weitere Dokumente übermittelt werden, sind diese der Rechnungs-PDF anzufügen.

Es sind alle standardisierten E-Rechnungsformate gem. den Spezifikationen der Europäischen Norm EN 16931 zulässig.

- 10.2 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnung zu bezeichnen; die Abschlags- oder Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.
- 10.3 Die Rechnungen sind unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und übersichtlich aufzustellen. Die Reihenfolge der LV-Positionen ist einzuhalten und die in den Vertragsbestandteilen enthaltenen Bezeichnungen zu verwenden. Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderlichen Mengenberechnungen, Zeichnungen und andere Belege sind beizufügen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrags sind in der Rechnung besonders kenntlich zu machen; sie sind auf Verlangen getrennt abzurechnen.
- 10.4 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung einzusetzen.

11. Zahlungen (zu § 17 VOL/B)

- 11.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos geleistet. Zahlungen sind 30 Tage nach Zugang der Rechnung zur Zahlung fällig.
- 11.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrages an die Geldanstalt, bei Zahlung per Verrechnungsscheck der Tag der Absendung des Schecks.
- 11.3 Abschlagszahlungen werden nur gewährt, wenn nachfolgend eine Regelung getroffen ist:

Die erbrachten Leistungen werden halbjährlich nach Rechnungsstellung innerhalb von 30 Werktagen ab Rechnungszugang vergütet. Der Rechnungszeitraum ergibt sich jeweils aus der Aufstellung des „Anhang zu den AVB-I Vergütung Vollinstandhaltung“ Punkt 2.1 – 2.9.

Soweit Abschlagszahlungen vereinbart sind, werden diese für nachgewiesene und vertragsgemäße Leistungen geleistet. Die Leistungen sind durch eine prüfbare Aufstellung nachzuweisen, die eine rasche und sichere Beurteilung der Leistung ermöglichen muss.

11.4 Zahlungen an Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft, soweit nicht die Bevollmächtigung auf ein anderes Mitglied der Arbeitsgemeinschaft übertragen und dies dem Auftraggeber schriftlich angezeigt wurde.

11.5 Prüfvermerke

Prüfvermerke des Auftraggebers oder von mit der Rechnungsprüfung beauftragten Dritten auf korrigierten Rechnungsexemplaren begründen kein die verbindliche Zahlungspflicht auslösendes Schuldanerkenntnis des Auftraggebers.

11.6 Überzahlungen

Werden Fehler in den Unterlagen der Abrechnung festgestellt, so ist der Auftragnehmer verpflichtet, die sich hieraus ergebenden Beträge an den Auftraggeber zurückzuerstatten. Fehler in diesem Sinne sind insbesondere:

- Aufmaßfehler, d.h., Abweichungen in Aufmaßlisten und Abrechnungszeichnungen von der tatsächlichen Ausführung;
- Rechenfehler, d.h., Fehler in der Anwendung der allgemeinen Rechenregeln der Rechnungsart (einschließlich Komma-Fehler);
- Übertragungsfehler (einschließlich Seitenübertragungsfehler).

11.7 Preisnachlass, Skonto

11.7.1 Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein vereinbarter Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die Angebots- oder Auftragssumme bezogen ist.

11.7.2 Ist im Vertrag nichts näher bestimmt und nur vereinbart, dass bei Zahlung innerhalb der Skontofrist Skonto eines v.H.-Satzes gewährt wird, ist der Auftraggeber berechtigt, bei jeder einzelnen Zahlung (Abschlags-/Voraus-/Teilschluss-/Schlusszahlung) das allgemein vereinbarte Skonto in Abzug zu bringen. Teilzahlungen sind skontierbar, soweit für die betreffende Zahlung Skonto abziehbar ist. Die Skontofrist(en) beginnt(beginnen) mit Eingang der zugehörigen prüfbaren Rechnung(en) beim Auftraggeber.

11.8 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber – einschließlich des Anspruchs auf Rückgabe von Sicherheiten – können nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers abgetreten werden. In der Regel wird der Auftraggeber die Zustimmung erteilen, wenn dies mit seinen Interessen vereinbar ist. § 354 a HGB bleibt unberührt.

11.9 Verjährung

Vertragliche Zahlungsansprüche des Auftragnehmers gegenüber dem Auftraggeber unterliegen der gesetzlichen Verjährungsfrist.

12. Sicherheitsleistung (zu § 18 VOL/B)

Zu leistende Sicherheiten:

12.1 ☐ Vertragserfüllungssicherheit

Als Sicherheit für die Erfüllung sämtlicher Verpflichtungen aus diesem Vertrag, insbesondere für die vertragsgemäße Ausführung der Leistungen, einschl. Abrechnung/Erstattung von Überzahlungen und Schadensersatz hat der Auftragnehmer eine Vertragserfüllungssicherheit in Höhe von

10 v.H. der Netto-Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer)

in Form einer selbstschuldnerischen Bürgschaft eines Kreditinstitutes oder Kreditversicherers nach § 18 Nr. 2 VOB/B zu leisten. Die Vertragserfüllungsbürgschaft ist zwingend gemäß den vom Auftraggeber in den Vergabe- bzw. Ausschreibungsunterlagen vorgegebenen und enthaltenen Formblättern zu stellen.

Übergibt der Auftragnehmer die Vertragserfüllungsbürgschaft nicht binnen 21 Kalendertagen nach Vertragsschluss (Zugang des Auftragsschreibens) ist der Auftraggeber berechtigt, von je-der Zahlung an den Auftragnehmer einen Betrag von 10 % (ohne Umsatzsteuer) einzubehalten, bis die Höhe der geschuldeten Sicherheitsleistung erreicht ist.

Es besteht ausdrücklich Einigkeit, dass die Vertragserfüllungssicherheit auch sämtliche Freistellungs- und Regressansprüche des Auftraggebers gegen den Auftragnehmer sichert, falls der Auftraggeber durch Dritte in Anspruch genommen wird, soweit dies auf vom Auftragnehmer zu vertretende Vertragsverletzungen zurückzuführen ist, insbesondere im Fall von Inanspruchnahmen des Auftraggebers aufgrund von § 14 AEntG auch in Verbindung mit § 13 MiLoG.

Die Vertragserfüllungssicherheit sichert auch etwaige Rückzahlungsansprüche des Auftraggebers wegen überhöhter Abschlagszahlungsforderungen des Auftragnehmers nach § 650 c Abs. 3 Satz 3 und 4 BGB ab

Erhöht sich die Auftragssumme infolge späterer Nachtragsbeauftragungen, ist der Auftraggeber befugt, von dem Auftragnehmer bezogen auf die Nachtragsvergütung eine ergänzende Vertragserfüllungssicherheit in Höhe des vorstehenden Prozentsatzes einzufordern. Solange der Auftragnehmer keine entsprechende Vertragserfüllungsbürgschaft übermittelt, kann der Auftraggeber von Abschlagsrechnungen einen entsprechenden Einbehalt vornehmen.

12.2 Allgemeine Anforderungen an Bürgschaften (Rückgabe von Bürgschaftsurkunden)

12.2.1 Der Auftraggeber hat eine nicht verwertete Sicherheit für die Vertragserfüllung zum vereinbarten Zeitpunkt, spätestens nach Abnahme und Stellung der Sicherheit für Mängelansprüche zurückzugeben, es sei denn, dass Ansprüche des Auftraggebers, die nicht von der gestellten Sicherheit für Mängelansprüche umfasst sind, noch nicht erfüllt sind. Dann darf er für diese Vertragserfüllungssicherheit einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten. In diesem Fall umfasst der zurückbehaltene Teil der Vertragserfüllungssicherheit nur

die nicht durch die bereits vorgelegte Sicherheit für Mängelansprüche besicherten Ansprüche.

12.2.2 Sonstige Sicherheiten werden zurückgegeben/enthaftet, sobald der Sicherungszweck seine Erledigung gefunden hat.

12.2.3 Soweit Sicherheiten durch Bürgschaften geleistet werden, ist – sofern die Vertragsparteien nicht etwas anderes bestimmt haben – über den Gesamtbetrag der Sicherheit eine einzige Urkunde zu erstellen. Der Auftraggeber verpflichtet sich, eine teilweise Enthaftung der Bürgschaft herbei-zuführen, soweit der Sicherungszweck entfallen ist.

13. Streitigkeiten (zu § 19 VOL/B)

13.1 Gerichtsstand

Im vollkaufmännischen Geschäftsverkehr wird als Gerichtsstand München vereinbart.

13.2 Vertragssprache/Deutsches Recht

Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

14. Versicherungen (Betriebshaftpflichtversicherung)

Der Auftragnehmer hat eine Haftpflichtversicherung mit einer Deckungssumme je Schadensfall von mindestens

☒ € 5.000.000,-- für Personenschäden
€ 250.000,-- für Sach- und sonstige Schäden *)

☐ € 2.000.000 pauschal. *)

*) Zutreffendes ergänzen

zu führen.

Nach Auftragserteilung legt der Auftragnehmer dem Auftraggeber eine Bestätigung des Versicherers vor, dass der in diesem Vertrag vorgeschriebene Versicherungsschutz besteht und sich der Versicherer verpflichtet, den Auftraggeber im Falle des Nichtbestehens des Versicherungsschutzes (z. B. wegen Nichtzahlung der Versicherungsprämie) zu unterrichten.

Für etwaige auf dem Flughafenvorfeld eingesetzte zugelassene Kraftfahrzeuge hat der Auftragnehmer eine Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung mit den marktüblichen Konditionen, nachzuweisen

Der Auftragnehmer hat Haftpflichtschäden nach Entdeckung unverzüglich seiner eigenen Betriebshaftpflichtversicherung anzuzeigen. Zusätzlich muss der Auftraggeber von jedem Schadenereignis Kenntnis erhalten. Deshalb ist vom Auftragnehmer eine Kopie der Schadensanzeige für die eigene Versicherungsgesellschaft unverzüglich an die Projektdurchführung bzw. Projektsteuerung zur Weiterleitung an den Auftraggeber zu senden.

15. Datenschutz

- 15.1 Der AN verpflichtet sich, die jeweils geltenden deutschen und europäischen datenschutzrechtlichen Bestimmungen, insbesondere die Datenschutz-Grundverordnung („DSGVO“) sowie das Bundesdatenschutzgesetz („BDSG“) zu befolgen. Der AN stellt insbesondere sicher, dass personenbezogene Daten ausschließlich im Rahmen der Erfüllung dieses Vertrages und zugehöriger Anlagen verarbeitet werden. Sofern der AN die Daten für weitere Zwecke verwenden möchte, wird er eine schriftliche Einwilligung der Auftraggeberin einholen.
- 15.2 Der AN sichert zu, dass im Rahmen der Vertragsdurchführung personenbezogene Daten nur in dem Umfang verarbeitet werden, wie es für die Vertragsdurchführung erforderlich ist. Die Ausführungen zum Abschluss weiterer Verträge nach datenschutzrechtlichen Bestimmungen gelten entsprechend.
- 15.3 Der AN ist verpflichtet, seine Mitarbeiter und sonstige Personen, deren Daten er übermittelt, über diese Verarbeitung zu informieren und gegenüber den betroffenen Personen eine Rechtsgrundlage für die Verarbeitung zu schaffen. Der AN ist dafür verantwortlich, seinen Mitarbeitern die Wahrnehmung der Betroffenenrechte gemäß Art. 15–21 DSGVO zu ermöglichen.
- 15.4 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine Auftragsverarbeitung gemäß Art. 28 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Vertrages zur Auftragsverarbeitung nach Art. 28 Abs. 3 DSGVO abstimmen. Dieser Vertrag zur Auftragsverarbeitung hat alle Anforderungen an das weisungsgebundene AG-AN-Verhältnis nach Art. 28 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Vertrag zur Auftragsverarbeitung wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.5 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine gemeinsame Verantwortlichkeit gemäß Art. 26 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Joint-Controller Vertrages nach Art. 26 DSGVO abstimmen. Dieser Joint-Controller Vertrag hat alle Anforderungen an das gemeinsame Verantwortungsverhältnis von AG und AN nach Art. 26 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Joint-Controller Vertrag wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.6 Darüber hinaus verpflichtet sich der AN technische und organisatorische Maßnahmen gemäß Art. 24, 25 und 32 DSGVO umzusetzen, die erforderlich sind, um den Schutz personenbezogener Daten zu gewährleisten und die vorliegenden Vorgaben sicherzustellen. Insbesondere wird der AN seine Mitarbeiter auf die Einhaltung des Datenschutzes verpflichten und dies dokumentieren. Diese Verpflichtung besteht für die Mitarbeiter auch über das Ende der Tätigkeit des AN für den AG hinaus. Der AN wird die Erfüllung der vorliegenden Vorgaben kontinuierlich überwachen. Der AG kann durch eine von ihm legitimierte Person die Einhaltung der Verpflichtungen überprüfen lassen.

16. Weitere Vertragsbedingungen

16.1 Weitere Festlegungen

Der Auftragnehmer unterwirft sich auch allen sonstigen vom Auftraggeber herausgegebenen oder erteilten Anordnungen für das gesamte zum Flughafen gehörige Gelände, wie Flughafenbenutzungsordnung (abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/informationen-fur-aviation-partner-86550>), Parkordnung sowie insbesondere Feuer- und Sicherheitsvorschriften. Alle einschlägigen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften sowie Zollvorschriften sind zu beachten. Der Auftraggeber übernimmt keine Gewähr hinsichtlich behördlicher Maßnahmen, Auflagen oder Nichterteilung und Einschränkung von Genehmigungen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die im Geschäftspartnerkodex des Flughafen München Konzern, - abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/compliance-86861> – festgelegten Leitlinien und Grundsätze, insbesondere alle Anforderungen aus dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG), soweit diese auf externe Geschäftspartner Anwendung finden, zu akzeptieren und einzuhalten sowie alle Anstrengungen zu unternehmen, um die Einhaltung des Geschäftspartnerkodex sowie des LkSG während der gesamten Geschäftsbeziehung sicherzustellen.

Der Auftragnehmer informiert den Auftraggeber laufend über potenzielle Risiken und ergreift angemessene Abhilfemaßnahmen, um eine Verletzung dieser Grundsätze/Normen zu verhindern und zu beenden oder das Ausmaß einer Verletzung zu minimieren. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber von Bußgeldern freizustellen, mit denen der Auftraggeber infolge der Nichterfüllung seiner auftragnehmerseitigen Pflichten belegt wird.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Schulung unmittelbarer Lieferanten des Flughafen München Konzerns nach § 6 IV Nr. 3 LkSG – abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/verantwortungsvolle-lieferkette-15626660> – wahrzunehmen

- 16.2 Soweit dieser Vertrag oder etwaige Vertragsbedingungen vorsehen, dass der Vertragsschluss, Vertragsänderungen, Vertragsergänzungen, Nachtragsvereinbarungen oder Optionsausübungen der schriftlichen Form oder der Unterschrift bedürfen, werden diese Formvorgaben neben einer eigenhändigen Unterschrift auch durch die nachfolgend angekreuzte Form einer elektronischen Signatur auf einem elektronischen Dokument gewahrt:

- ☐ Eine einfache elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 10 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014.
- ☒ Ausschließlich durch eine qualifizierte elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 12 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 und § 126a BGB.

Für eine Einigung, sofern eine solche erforderlich ist, müssen die Parteien jeweils ein gleichlautendes Dokument in der oben angekreuzten Form elektronisch signieren oder einen Ausdruck des Dokuments eigenhändig unterschreiben. Von dieser Klausel nicht umfasste Formvorgaben in diesem Vertrag oder etwaigen Vertragsbedingungen bleiben unberührt.

16.3 Sicherheit von IT-Systemen

Funktionierende Informations- und Kommunikationssysteme (IT-Systeme) sind für den Auftraggeber für die Bereitstellung der Infrastruktur zur Durchführung des Luftverkehrs von besonderer Bedeutung.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, geeignete technische und organisatorische Maßnahmen nach dem Stand der Technik zum Schutz der von ihm eingesetzten Hard- und Software zu ergreifen, um die Sicherheit (Verfügbarkeit, Vertraulichkeit, Authentizität und Integrität) der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme zu gewährleisten. Hierzu zählen unter anderem der Einsatz von aktuellen Betriebssystemen, , Verfahren zur Beseitigung von technischen Schwachstellen (Patchmanagement) oder der Einsatz von aktuellen Vorkehrungen zum Schutz der IT-Systeme (aktuelle Firewall, aktueller Virens Scanner), unsere Mitarbeiter sowie Unterauftragnehmer / Nachunternehmer sowie sonstige Dritte nachweisbar auf die Verantwortung und Verpflichtung in Bezug auf Sicherheit von IT-Systemen entsprechend der vorgenannten Anforderungen hinzuweisen (z. B. regelmäßige Passwortänderung, Sperren des PCs bei Verlassen des Arbeitsplatzes, etc.). Auf Aufforderung wird der AN dem AG den entsprechenden Nachweis unverzüglich erbringen.

Erkennt der Auftragnehmer, dass die Sicherheit der IT-Systeme verletzt wurde oder dass der Verdacht einer solchen Verletzung besteht (Sicherheitsvorfall), hat der Auftragnehmer den Auftraggeber hierüber unverzüglich in Textform umfassend zu informieren. Der Auftragnehmer hat an der Aufklärung von Sicherheitsvorfällen mitzuwirken, die in seinem Einflussbereich liegenden Tatsachen und Auswirkungen zu ermitteln und dem Auftraggeber alle erforderlichen Informationen von sich aus zur Verfügung zu stellen.

Der Auftragnehmer wird während der Vertragsdurchführung an Maßnahmen des Auftraggebers zur Verbesserung der Sicherheit der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme mitwirken. Dies gilt insbesondere für entsprechende Maßnahmen nach einem Sicherheitsvorfall.

- 16.4 Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle erforderlichen – insbesondere technischen und organisatorischen – Maßnahmen zu ergreifen, um Interessenskonflikte zu vermeiden und etwaige bestehende oder entstehende Interessenskonflikte ungefragt unverzüglich offen zu legen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich ferner unverzüglich offenzulegen, wenn sich in seinem Unternehmen Personen befinden, bei denen es sich um Amts- (z. B. Beamte, Richter) und / oder Mandatsträger (z. B. Abgeordnete) handelt, welchen bezogen auf den hier zu vergebenden Auftrag, maßgebliche Entscheidungsträger sind, sofern eine Offenlegung nicht bereits bei Vertragsanbahnung oder Vertragsschluss erfolgt ist.

17. Nicht belegt

18. Bindefrist

Der Auftragnehmer ist an das voranstehend zusammengefaßte Angebot auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages unwiderruflich und vorbehaltlos gebunden.

☐ bis zum Ablauf von 3 Monaten nach Abnahme der technischen Anlage/Einrichtung *)

☒ bis zum Ablauf der Zuschlagsfrist *)

☐ bis zum .. *)

*) Zutreffendes ist anzukreuzen bzw. zu ergänzen

19. Annahmeerklärung des Auftraggebers

19.1 Der Auftraggeber kann das voranstehend zusammengefaßte Angebot des Bieters auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages durch einseitige schriftliche Erklärung annehmen. Sie kann jederzeit bis zum Abschluß der Bindefrist gemäß vorstehender Ziff. 18 abgegeben werden und ist rechtzeitig, wenn die Annahme vor Ablauf der Bindefrist dem Bieter zugegangen ist.

19.2 Ein Rechtsanspruch des Bieters auf Auftragserteilung besteht nicht. Aus der Nichtbeauftragung kann der Bieter keine Vergütungs- oder Schadenersatzansprüche ableiten.

20. Verbindlichkeitserklärung des Bieters

Mit der geleisteten Unterschrift bestätigt der Bieter die Verbindlichkeit seines Angebotes, insbesondere auch die Anhänge, welche gemäß Ziff. 1 Bestandteile des Vertrages werden.

21. Verpflichtung zur Zahlung des gesetzlichen Mindestlohns bzw. Einhaltung der Bestimmungen des Arbeitnehmerentsendegesetzes**21.1 Zahlung von Mindestentgelten durch den Auftragnehmer**

21.1.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen Beschäftigten den jeweils gültigen Mindestlohn nach dem Mindestlohngesetz zu bezahlen sowie im Geltungsbereich des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes (AEntG) in der jeweils geltenden Fassung wenigstens diejenigen Mindestarbeitsbedingungen einschließlich des Mindestentgelts gewähren, die durch einen für allgemeinverbindlich erklärten Tarifvertrag oder einen nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsvorschrift für die betreffenden Leistungen verbindlich vorgegeben werden.

Sofern die Voraussetzungen beider vorgenannten Regelungen erfüllt sind, verpflichtet sich der Auftragnehmer für seine Beschäftigten jeweils die günstigere Regelung anzuwenden.

- 21.1.2 Der Auftragnehmer versichert, dass er in den letzten zwei Jahren vor Vertragsunterzeichnung nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften (z. B. § 23 AEntG, § 21 MiLoG) oder Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften, die zu einer Eintragung im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als € 2.500,00 belegt worden ist.
- 21.1.3 Der Auftragnehmer wird es dem Auftraggeber sofort anzeigen, falls Verstöße gegen das MiLoG und AEntG bzw. Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften während der Vertragslaufzeit auftreten sollten.

21.2 Kontrolle

- 21.2.1 Der Auftragnehmer wird während der Vertragslaufzeit prüffähige Unterlagen und Belege vorhalten, die die Einhaltung der unter Ziffer 21.1.1 genannten Vorgaben, vollständig und lückenlos nachweisen. Hierzu zählen insbesondere Entgeltabrechnungen, Unterlagen über die Abführung von Steuern und Abgaben, Unbedenklichkeitsbescheinigungen der Sozialversicherungsträger, Auszüge aus dem Gewerbezentralregister.
- 21.2.2 Der Auftragnehmer gestattet dem Auftraggeber jederzeit Kontrollen im Hinblick auf die Einhaltung der geltenden rechtlichen Bestimmungen, insbesondere der vorgenannten Gesetze, selbst oder durch Dritte durchzuführen. Die Kontrollrechte umfassen insbesondere die Prüfung der vorgenannten Unterlagen und Belege.
- 21.2.3 Der Auftragnehmer wirkt bei diesen Kontrollen mit und arbeitet eng mit dem Auftraggeber bzw. mit dem vom Auftraggeber benannten Dritten zusammen. Auf Aufforderung wird der Auftragnehmer die vorgenannten Unterlagen und Belege dem Auftraggeber zur Verfügung stellen.

21.3 Nachunternehmer

- 21.3.1 Der Auftragnehmer hat seine Nachunternehmer Subunternehmer, Unterauftragnehmer sowie Verleihunternehmer (nachfolgend einheitlich Nachunternehmer genannt) sorgfältig auszuwählen und hierbei auf die Einhaltung des MiLoG sowie ggfs. des AEntG zu achten.
- 21.3.2 Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass seine Nachunternehmer in ihrem Vertragsverhältnis zum Auftragnehmer die ihm nach voranstehender Ziffer 21.1 obliegenden Verpflichtungen - sofern sie einschlägig sind - erfüllen.
- 21.3.3 Der Auftragnehmer wird die in voranstehender Ziffer 21.2 enthaltenen Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte gleichlautend oder zumindest sinngemäß mit seinen Nachunternehmern vertraglich vereinbaren. Ebenso wird der Auftragnehmer seine Nachunternehmer verpflichten, bei einem weiteren Nachunternehmereinsatz zu seinen Gunsten die vorgenannten Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte zu vereinbaren.
- 21.3.4 Der Auftragnehmer wird mit seinen Nachunternehmern ein Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrecht im vorgenannten Sinn zugunsten des Auftraggebers unmittelbar bei den Nachunternehmern vereinbaren.

21.4 Haftungsfreistellung

- 21.4.1 Unberührt von eventuell vereinbarten weiteren Freistellungen stellt der Auftragnehmer den Auftraggeber auf erstes schriftliches Anfordern im Rahmen seiner Haftung gegenüber dem Auftraggeber von sämtlich von Dritten gegenüber dem Auftraggeber geltend gemachten zivilrechtlichen Ansprüchen aus behaupteten Verstößen des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers gegen die Pflicht zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. gegen die Zahlung eines Mindestentgelts nach Arbeitnehmer-Entsendegesetz frei. Dritte im Sinne vorstehender Regelung sind insbesondere die Beschäftigten des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers.
- 21.4.2 Die Freistellungsverpflichtung des Auftragnehmers gilt auch für sämtliche Sanktionen, Bußgelder oder sonstige öffentlich-rechtliche Maßnahmen oder öffentlich-rechtliche Ansprüche, die von juristischen Personen des öffentlichen Rechts wegen etwaiger Verstöße des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers nach voranstehender Ziffer 21.4.1 geltend gemacht werden.
- 21.4.3 Von der Freistellungsverpflichtung nach Ziffer 21.4.1 und 21.4.2 sind auch sämtliche Kosten umfasst, die im Zusammenhang mit der Rechtsverteidigung anfallen, z. B. angemessene Anwalts- und Gerichtskosten.

21.5 Sanktionen

- 21.5.1 Für jeden schuldhaften Verstoß des Auftragnehmers gegen die voranstehenden Verpflichtungen wird zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % des Gesamtauftragswertes vereinbart. Bei mehreren Verstößen im vorliegenden Sinn sowie gegen weitere Verpflichtungen dieses Vertrages ist die Vertragsstrafe der Höhe nach insgesamt auf 5 % des Gesamtauftragswertes begrenzt.
Dies gilt auch für den Fall, dass der Verstoß durch einen von dem Auftragnehmer eingesetzten Nachunternehmer begangen wird, es sei denn, dass der Auftragnehmer den Verstoß bei Beauftragung des Nachunternehmers nicht kannte und unter Beachtung der Sorgfaltspflicht eines ordentlichen Kaufmanns auch nicht kennen musste.
- 21.5.2 **Fristlose Kündigung**
Unabhängig von sonstigen Kündigungsrechten ist der Auftraggeber zur fristlosen Kündigung aus wichtigem Grund berechtigt, wenn der Auftragnehmer schuldhaft gegen seine Verpflichtung zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. zur Zahlung eines Mindestentgelts durch einen für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages oder eine nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsformverordnung verstoßen hat. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den durch die Kündigung entstandenen Schaden zu ersetzen.

Anlagen:

- Anhang 1 zu den AVB-I Leistungsverzeichnis mit Anhängen
Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung Vollinstandhaltung
Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
Anhang 4 zu den AVB-I Vergütung zusätzliche Leistungen

Los 1

Anhang 1 zu den AVB-I Leistungsverzeichnis Fluggastbrücken Terminal 2

Inhaltsübersicht

Titel		Seite
1	Angaben zum Anlagenbestand	3
2	Hinweise zur Angebotskalkulation	7
2.1	Allgemein	7
2.2	Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen	8
2.3	Ersatz und Verschleißteile	8
2.4	Systemverfügbarkeit	11
2.5	Malus – Regelung	12
2.6	Leistungsumfang Instandhaltung	13
2.6.1	Inspektion und Wartung	13
2.6.2	Störbeseitigung und Instandsetzung	15
2.7	Qualitätssicherung	17
2.8	Besondere Hinweise	17
2.8.1	Auszug aus Jahresbericht Instandhaltungsleistung	19
3	Anlagenbestandslisten	22
3.1	Besondere Vorschriften	27
4	Auszug Wartungsanweisungen Hersteller/ Wartungspläne Fluggastbrücken	28
5	TRBS / BGV Prüfungen	80
5.1	Fluggastbrücken	82
6	Ersatz- u. Verschleißteile	83
6.1	Fluggastbrücke	83
7	Not-Aus Zentrale Maschinenverbund	94
8	Stromlaufpläne	96
9	Übersichtspläne	99

1. Angaben zum Anlagenbestand

Die Fluggastbrücken (FGB) im Bereich des Terminals 2 am Flughafen München wurden im Januar 2003 in Betrieb genommen und entsprechen den geforderten hohen qualitativen und sicherheitstechnischen Anforderungen des Flughafenbetriebes.

Die Fluggastbrücken wurden im Jahr 2016 mit Pre-Conditioned Air (PCA) ausgerüstet. Die Bestandsdokumentation wird dem Auftragnehmer mit Erteilung des Auftrages zur Verfügung gestellt. Die beispielhaft dieser Ausschreibung beigefügten Auszüge aus der Dokumentation sollen dem Bieter zur Information über deren Inhalte dienen. Die Dokumentation insgesamt steht dem Bieter auf Wunsch zur Einsichtnahme bei der Terminal 2 Gesellschaft zur Verfügung.

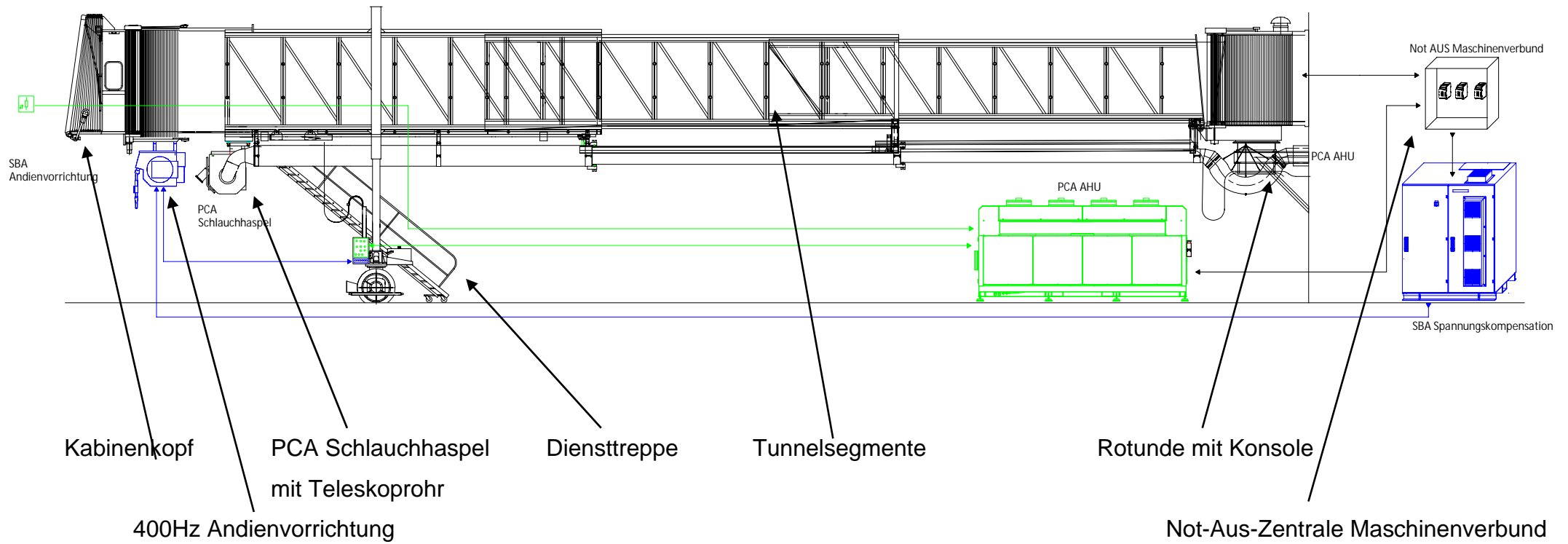
Beschreibung der realisierten Anlagenkonfiguration

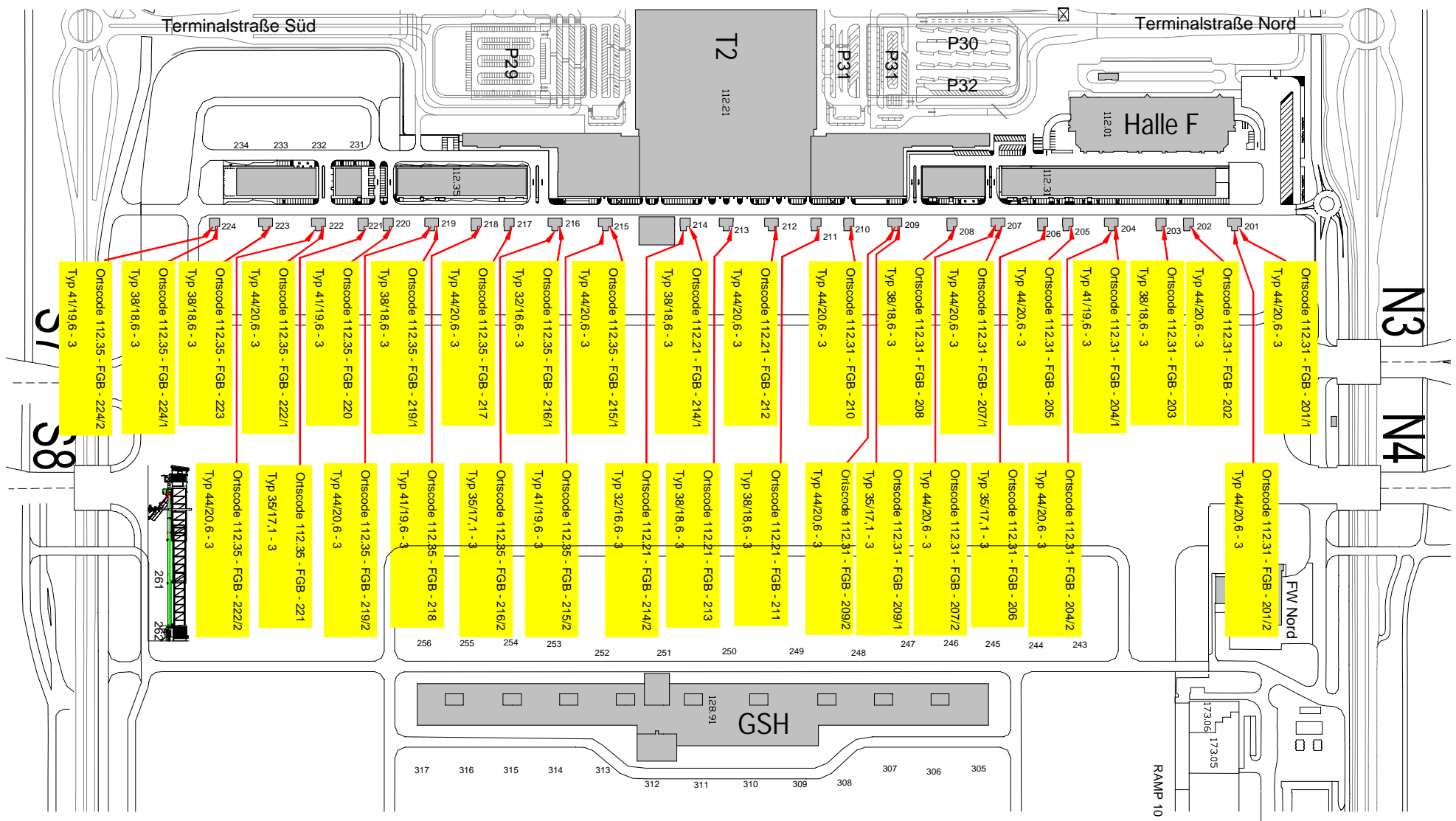
Die 3-tunneligen Teleskopfluggastbrücken sind das universelle Verbindungsglied zwischen Flughafenterminal und Flugzeug. Sie bieten den Passagieren durch ihre geschlossene Bauart Schutz vor Witterungseinflüssen und ermöglichen durch ihre Bauweise den stufenlosen Übergang vom Flugsteig in das Flugzeug.

Die Hauptbaugruppen der Teleskopfluggastbrücke sind:

- Rotunde mit Rotundenkonsole und Fundament
- Dreiteilige Teleskopglastunnel
- Hydraulisches Hubwerk mit elektrisch frequenzgesteuertem Fahrwerk und Vollgummibereifung
- Schwenkkabine mit verstellbarem Pendelboden und integrierter Bumpersicherheitsabschaltung, geteiltes Rolltor, Faltdach (USS-Schnittstelle)
- Automatisches Höhenregulierungssystem mit Sicherheitsschuh
- Antikollisionssystem (bei Doppelbrücken)
- Flugzeugnahrungssystem
- Anbauteile mit Diensttreppe und Kabelenergiekette
- Elektrische Ausrüstungen (z.B. SPS S7 und Bildschirm mit Touchscreenpanel)
- Sicherheitsbeleuchtung
- Fluchtwegbeleuchtung

- Haupt- und Nebensteuerpult
- Fußbodenbelag mit einer Rutschfestigkeitsklassifizierung R12
- Beheizte Pendelboden, Regenrinnen, Seitenfenster
- Sicherheitsschaltleisten am Brückenfahrwerk Erfassungshöhe 120 mm
- Optische und akustische Warneinrichtungen
- Gebäude Anbindungssystem
- Fernüberwachungssystem (GLT) der Fluggastbrückenzustände
- PCA Teleskoprohr, Andienvorrichtung – Schlauchhaspel, Verbindungsschlauch zwischen AHU und Teleskoprohr
- Not-Aus Zentrale Maschinenverbund im jeweiligen Spannungskompensationsraum der stationären Bordenbordstromversorgungsanlage (SBA5)





2. Hinweise zur Angebotskalkulation

Die Durchführung der Instandhaltungsleistungen hat nach den spezifischen Belangen des Flughafens insbesondere unter Einhaltung folgender Bedingungen zu erfolgen.

- Flughafenbenutzungsordnung
- EASA-Anforderungen im nicht öffentlichen Sicherheitsbereich z.B. Kranstellung, Baustellensicherheit, usw.
- Interne Richtlinien des Auftraggebers
- Angaben in der Dokumentation
- Reduzierung von Anlagenstörungen
- Betriebszeiten der Anlagen 24 Stunden 7 Tageweche einschließlich Samstag, Sonntag und Feiertage.
- Die Erreichbarkeit des Personals zur Störungsbeseitigung ist ganzjährig zu gewährleisten.
- Sicherstellung der uneingeschränkten Betriebssicherheit

2.1 Allgemein

Der Auftragnehmer übernimmt den Vollunterhalt wie Störbeseitigung, Wartung, Inspektion, Verbesserung und Instandsetzung als auch sonstige Leistungen an den Fluggastbrücken. Im Leistungsverzeichnis sind Teile der Maßnahmen zur Inspektion und Wartung detailliert mit Angabe einer Mindesthäufigkeit je Anlagenteil und mit Angabe des Tätigkeitsumfanges beschrieben (Wartungspläne).

Die Leistungen der Instandsetzung werden pauschal beschrieben.

Bei der Kalkulation ist von einer ganzheitlichen Instandhaltung der Anlagen auszugehen, daher wird je Fluggastbrücke ein Preis für die jährliche Instandhaltung abgefragt.

Werden die unter einem Einheitspreis in einer Position im Leistungsverzeichnis erfassten Anlagen für einen Monat oder länger außer Betrieb genommen, vermindert sich die Vergütung für diesen Zeitraum entsprechend der vereinbarten anteiligen Jahresvergütung.

2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen

Das Verkehrsaufkommen ist zum heutigen Zeitpunkt stark und steigt weiter. Im Jahre 2024 wurden im Bereich des Terminals 2 an den Flugastbrücken ca. 93.604 Andockvorgänge durchgeführt.

Diese hohe Verkehrsauslastung kann dazu führen, dass in Spitzenzeiten fast keine Möglichkeit besteht, Wartungsarbeiten an den Anlagen der Fluggastbrücken durchzuführen.

Die Durchführung von Wartungsleistungen kann deshalb zu großen Teilen nur in verkehrsschwachen Zeiten (Außerhalb der Hauptbetriebszeiten) erfolgen. Es ergeben sich aber auch Möglichkeiten, diese Leistungen während des Tages innerhalb von sogenannten "Zeitfenstern" komplett oder auch nur in Teilen abzuarbeiten. Eine Information über mögliche Zeitfenster kann vom Auftragnehmer eigenständig jeweils am Morgen des entsprechenden Arbeitstages beim Verkehrsbetrieb abgefragt werden.

Sind für die Instandhaltung zeitmäßig größere planbare Arbeitseinsätze notwendig, werden die z.B. notwendigen Positionssperrungen vom Auftragnehmer mit dem Verkehrsbetrieb abstimmt.

2.3 Ersatz und Verschleißteile

Der Auftragnehmer stellt alle zur Instandhaltung erforderlichen Ersatz- und Verschleißteile im Rahmen der vereinbarten Vertragspreise zur Verfügung. Die unter Titel 6 aufgelisteten Ersatz- und Verschleißteile stellen den derzeitigen im Ersatzteillager ständig vorzuhaltenden Mindestbestand dar. Es liegt insbesondere im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers, die notwendigen Ersatz- und Verschleißteile im erforderlichen Umfang vorrätig zu halten, um die übernommene Systemverfügbarkeit und Betriebssicherheit nicht zu gefährden. Nachdem die Anlagen bei Beginn der Vertragslaufzeit (2027) ein Alter von 24 Jahren aufweisen, kann die Lagerhaltung von zusätzlichen Ersatzteilen notwendig werden. Der Umfang der Lagerhaltung ergibt sich aus der Forderung, die für die Betriebssicherheit der Anlagen erforderlichen Ersatz- und Verschleißteile vorrätig und kostenlos verfügbar zu halten.

Dies gilt insbesondere auch für folgende Teilleistungen:

- Austausch von größeren Stückzahlen an Leistungs- und Steuerkabeln wegen Verschleiß (Abrieb) oder Aderbrüchen im Bereich der Leistungs- oder Steueradern
- Austausch der Schütze in kompletten Funktionsgruppen wegen Erreichen der max. zulässigen Schaltspiele
- Austausch von größeren Stückzahlen Endlagenschaltern, Näherungsschalter, speicherprogrammierbaren Steuerung, Frequenzumrichter, Schaltleisten wegen Erreichen der max. Lebensdauer.
- Austausch von größeren Stückzahlen hydraulischer Bauteile und Komponenten wegen Beanspruchung
- Austausch von größeren Stückzahlen Faltdächern wegen Verschleiß
- Austausch von größeren Stückzahlen Pendelbodenbumpers und Vordachbumpers wegen Verschleiß
- Austausch von größeren Stückzahlen Fußböden wegen Verschleiß. Bei Notwendigkeit eines vollflächigen Austausches muss der Bodenbelag gegen einen ALTOR R12 schwarz oder gleichwertig ausgetauscht werden. Die Rampen müssen vollflächig überzogen werden.
- Austausch von größeren Stückzahlen von Antriebssystemen
- Austausch von größeren Stückzahlen von Innenbeleuchtungseinrichtungen wegen Verschleiß
- Beseitigung von Korrosionsschäden an diversen Bauteilen der Fluggastbrücke auf Grund von Flächenenteisungsmittel.

- Auf Grund von nicht auf dem freien Markt verfügbaren Ersatzteilen, hat der AN diese durch bauartgleiche Anlagenkomponenten in ihrer Funktion zu modifizieren und kostenneutral zu ersetzen.

Fachgerechte Einlagerung von Anlagenkomponenten für Fluggastbrücken, die vom Auftraggeber beigestellt werden, auf einem Vandalismus sicheren und wettergeschützten Gelände des Auftragnehmers.

Diese Einlagerung beinhaltet im Detail bis zu:

- 1 Stück Diensttreppe für Zugang an der Kabine für Fluggastbrücken am Terminal 2
- 1 Stück Hubzylinder für Fluggastbrücken am Terminal 2

2.4 Systemverfügbarkeit

Die Ausfalldauer der Anlage "Fluggastbrücken" darf, die in den nachstehenden Tabellen aufgeführten Werte nicht überschreiten.

Der Auftragnehmer sichert die uneingeschränkte Verfügbarkeit der Anlage "Fluggastbrücken" pro Monat nachfolgenden Kategorie zu:

Kategorie 1:	Anzahl der vorhandenen Anlagen	max. Anzahl der Anlagenstörfälle pro Monat	max. Ausfalldauer pro Monat
Gesamte Fluggastbrücke (Totalausfall von 1 Anlage)	33	1	24 Stunden

Oder

Kategorie 2:	Anzahl der vorhandenen Anlagen	max. Anzahl der Anlagenstörfälle pro Monat	mit einer max. aufsummierten Ausfalldauer von
kurzzeitige Störfälle* einer Fluggastbrücke	33	20	20 Stunden

* kurzzeitiger Störfall mit einer jeweiligen Gesamtdauer ≤ 30 Minuten

Als Störfall im Sinne der Systemverfügbarkeitsgarantie ist die Fehlfunktion einer Anlagenkomponente einer beliebigen Fluggastbrücke, welche den normalen Betriebsablauf stört, zu verstehen. Ein Störfall bzw. eine Fehlfunktion liegt dann vor, wenn sich aufgrund einer Störmeldung des Bedienungspersonals technisches Betriebspersonal des Auftragnehmers zur Überprüfung/Beseitigung der gemeldeten Störung vor Ort begeben muss und die Anlage nicht zur Abfertigung genutzt werden kann.

Als Störfälle im Sinne der Systemverfügbarkeitsgarantie gelten nicht:

Fehlbedienungen und Fremdeinwirkungen sowie sonstige Ereignisse, die vom AN nicht zu vertreten sind. Die Zuordnung von Störfällen erfolgt in gemeinsamer Abstimmung zwischen AN und AG.

Dem AN obliegt in Form des Störprotokolls der Nachweis dafür, dass ein für die Malusregelung relevanter Störfall nicht gegeben ist.

Beginn eines Störfalls ist der Zeitpunkt der Störmeldung; Ende eines Störfalls ist der Zeitpunkt der Freimeldung.

2.5 Malus – Regelung

In Verbindung mit der vereinbarten Systemverfügbarkeitsgarantie wird in Ansehung der vereinbarten Vergütung folgende Malus-Regelung vereinbart:

Für jeden über die höchstzulässige Anzahl von Störfällen mit einer jeweiligen Gesamtdauer von ≤ 30 Minuten wird die auf den betreffenden Zeitraum entfallende monatliche Vergütung (1/12 der Jahrespauschalvergütung) um 1,5 % gekürzt. Der Gesamtbetrag dieser Kürzung darf 10 % der monatlichen Vergütung nicht übersteigen.

Ereignen sich pro Monat mehr als zwei Störfälle über der höchstzulässigen Gesamtzahl von 20 Störfällen mit einer jeweiligen Ausfalldauer ≤ 30 Minuten, wird die auf den betreffenden Zeitraum entfallene monatliche Vergütung um weitere 2 % je Störfall, maximal jedoch um weitere 10 % gekürzt.

Für jeden über die höchstzulässige Anzahl von Totalstörausfällen mit einer jeweiligen Gesamtdauer von 24 Stunden wird die auf den betreffenden Zeitraum entfallende monatliche Vergütung (1/12 der Jahrespauschalvergütung) um 1,5 % gekürzt. Der Gesamtbetrag dieser Kürzung darf 10 % der monatlichen Vergütung nicht übersteigen.

Der Höchstbetrag der Vergütungskürzungen pro Jahr wird auf maximal 10 % der Jahrespauschalvergütung beschränkt. Weitergehende, Störfallbedingte Schadensersatzansprüche des AGs bleiben von dieser Malus-Regelung unberührt.

2.6 Leistungsumfang Instandhaltung

Der Auftragnehmer übernimmt eigenverantwortlich alle Inspektions-, Wartungs-, Instandsetzungs- Störbeseitigungs-, und Verbesserungsmaßnahmen an allen technischen Anlagen entsprechend nachfolgender, im Punkt 3 aufgelisteter Anlagen. Durch die Leistungserbringung stellt der Auftragnehmer die Funktionstüchtigkeit und die Betriebssicherheit entsprechend dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Anlagen und der jeweils gültigen Vorschriften uneingeschränkt sicher.

Zusätzlich zur intervallabhängigen Leistungserbringung sind vom Auftragnehmer vorbeugend zustandsabhängige Instandhaltungsleistungen zu erbringen. Bei einem Hinweis auf eine mögliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Anlage hat der Auftragnehmer unmittelbar Maßnahmen einzuleiten, um die Betriebssicherheit und den bestimmungsgemäßen Gebrauch sicherzustellen.

2.6.1 Inspektion und Wartung

Die Leistungen zur Inspektion und Wartung sind nach den als Richtwert und Mindestangabe beigefügten Wartungsplänen durchzuführen. Diese Wartungspläne stellen den derzeitigen Wartungsumfang dar und basieren auf den in den vergangenen 23 Betriebsjahren gewonnenen Erfahrungen. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Wartungsumfang.

Eine monatliche Schweißnahtüberprüfung ist wesentlicher Bestandteil der Wartungsarbeiten am Fachwerk der Fluggastbrücken.

Das Reinigen der technischen Einrichtungen ist mit den Regelwartungen durchzuführen und damit in der Instandhaltungsleistung des AN enthalten. Hierzu zählen insbesondere die halbjährliche Reinigung der Hauptsteuerpulte, Schaltanlagen, Rolltor, Fahrwerk und die jährlich durchzuführende komplette Außenreinigung aller Fluggastbrücken.

Die Beseitigung von Korrosionsschäden, Farbabnutzungsschäden und die damit notwendige Komplettfarbsanierungen im jährlichen 1/3-Turnus der Gesamtanlagen an den Fluggastbrücken sind Bestandteil der Wartungsleistung.

Die Erneuerung von ausgeblichenen oder ab gewitterter Beschriftungs- und Symbolpiktogrammen (Fluggastbrückenpositionsbeschriftung, Sicherheitsbeschilderung) an den Fluggastbrücken ist Bestandteil der Wartungsleistung.

Eine besondere Instandhaltungsleistung ist die Betriebssicherheit der Anlagen und die Ergreifung von Maßnahmen nach Ausbringung von Flächenenteisungsmittel während der Wintermonate. Das seit 2002 verwendete Flächenenteisungsmittel kann erheblich die elektrischen Isolationseigenschaften von Schalt-, Anzeige- und Überwachungseinrichtung usw. beeinträchtigen sowie die Legierungen der Stahlkonstruktion der Fluggastbrücke angreifen.

Ein jährlicher flughafenweiter Notstromtest sowie die Sicherheitsstromversorgungstests in den jeweiligen Modulen der Gebäulichkeiten sind wesentlicher Bestandteil der Wartungsarbeiten.

Von den Vorgaben der Wartungsanweisungen/ Wartungspläne abweichende Wartungskonzepte können zugelassen werden, diese sind in gesonderter Anlage eingehend darzustellen, insbesondere unter Darlegung möglicher Einsparungsziele sowie die Aufrechterhaltung der zugesicherten Systemverfügbarkeitsgarantie und Betriebssicherheit

2.6.2 Störbeseitigung und Instandsetzung

Alle nicht planbaren zustandsabhängigen und planbaren intervallabhängigen Instandsetzungen sind durch den Auftragnehmer zu erbringen. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Instandsetzungsumfang.

Alle durch den Auftragnehmer zu erbringenden Leistungen sind als Leistungsnachweis hinreichend zu dokumentieren.

In der vom Auftragnehmer zu führenden Bestandsdokumentation sind die, sich aufgrund von Instandsetzungen ergebenden Änderungen jeweils jährlich im jeweiligen CAD System wie z.B. E-Plan, Auto-CAD zu aktualisieren.

Die Störungsbeseitigungen und Instandsetzungsleistungen sind unverzüglich und fachgerecht durchzuführen, wenn unzulässige Abweichungen vom Sollzustand der technischen Anlagen festgestellt werden.

Bei schwerwiegenden Störungen ist die Kapazität des Auftragnehmers so zu erhöhen, dass eine unmittelbare fachgerechte Störungsbehebung herbeigeführt werden kann. Dies gilt auch außerhalb der Regelarbeitszeit.

Alle Störmeldungen laufen beim Auftraggeber zentral bei einer Störannahmestelle auf. Diese führt notwendige Abstimmungen mit dem Nutzer durch. Die Störannahmestelle setzt an den Auftragnehmer eine Störmeldung ab; damit beginnt die Anforderung zur Bearbeitung der Störung. Nach Eingang dieser Störmeldung beim Auftragnehmer muss mit den Arbeiten ganzjährig spätestens

in den Hauptbetriebszeiten der Fluggastbrücken von 5:00 bis 23:00 Uhr nach 15 Minuten außerhalb dieser Zeiten nach 1 Stunde

begonnen werden.

Die Freigabe der instandgesetzten Anlage zur Nutzung erfolgt grundsätzlich vom Auftragnehmer.

Für die Freigabe der instandgesetzten Anlagen ist ein Nachweisbericht zur Störungsursache erforderlich.

Die Anlagenzustände sind vom Auftragnehmer zu dokumentieren und dem Auftraggeber zu übergeben.

Bedienfehler jeglicher Art, die keine Beschädigungen an den Einrichtungen der Fluggastbrücken verursachen, sind Bestandteil der Instandsetzungsleistung und werden nicht der Systemverfügbarkeit angerechnet.

2.7 Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung ist nach DIN EN ISO 9001 vorzunehmen.

Der Auftragnehmer führt die Nachweise für alle Tätigkeiten im Zusammenhang mit:

- Inspektion
- Wartung
- Instandsetzung
- Störbeseitigung
- Verbesserungen
- Schadensbehebung
- Schulungen
- Unterweisungen
- Weiterbildungen

Die bearbeiteten Originalunterlagen werden umgehend dem Auftraggeber zur Archivierung übergeben.

Der Auftraggeber behält sich eine weitere Detaillierung, jedoch nach DIN EN ISO 9001 konform, vor.

Die Mitwirkung in Instandhaltungsgesprächen (Jour Fixe) ist Bestandteil dieses Instandhaltungsvertrages.

2.8 Besondere Hinweise

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die Bestimmungen der Flughafenbenutzungsordnung sowie insbesondere die Feuer- und Sicherheitsvorschriften, Arbeits- und Verfahrensanweisungen, spezielle Vorschriften der Fluggastbrücken zu beachten.

Die Anlagen befinden sich im nichtöffentlichen Bereich des Flughafens.

Das in diesem Bereich tätige Personal muss im Besitz eines Sicherheitsausweises sein und diesen stets sichtbar tragen. Die zur Ausweisbeantragung notwendige Sicherheitsüberprüfung sowie der Ausweis sind kostenpflichtig. Diese Kosten sind

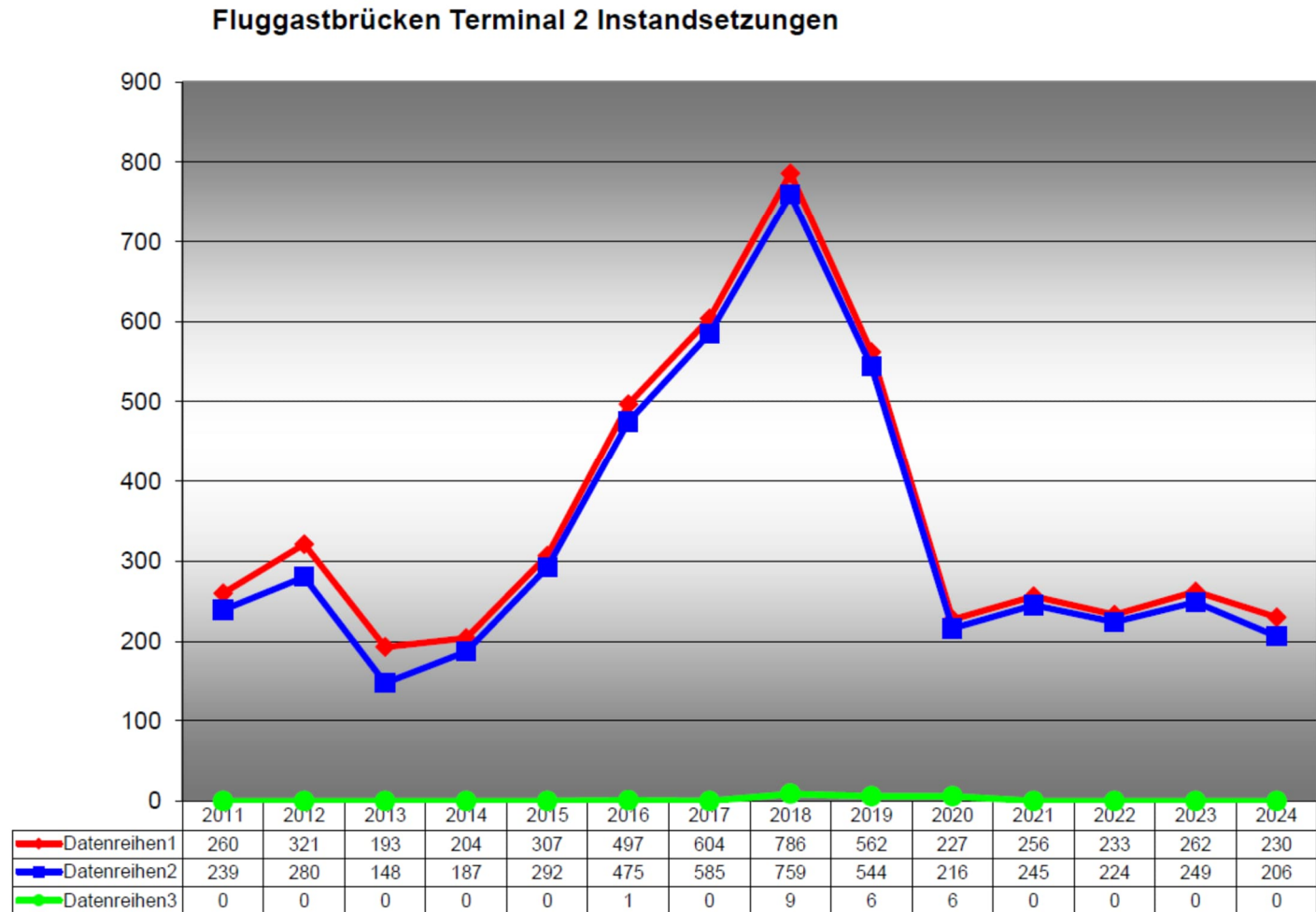
vom Auftragnehmer zu tragen. (siehe Merkblatt über das Betreten des Sicherheitsbereiches)

Für das Arbeiten im Vorfeldbereich ist zum Befahren der Flugbetriebsflächen ein separater Vorfeldführerschein (Ausbildung und Prüfung bei FMG) notwendig. Für die einzusetzenden Fahrzeuge (Firmenfahrzeuge) ist vom AN eine Vorfeldplakette zu beantragen. Die Kosten für die Erteilung der Plakette sind vom Auftragnehmer zu tragen.

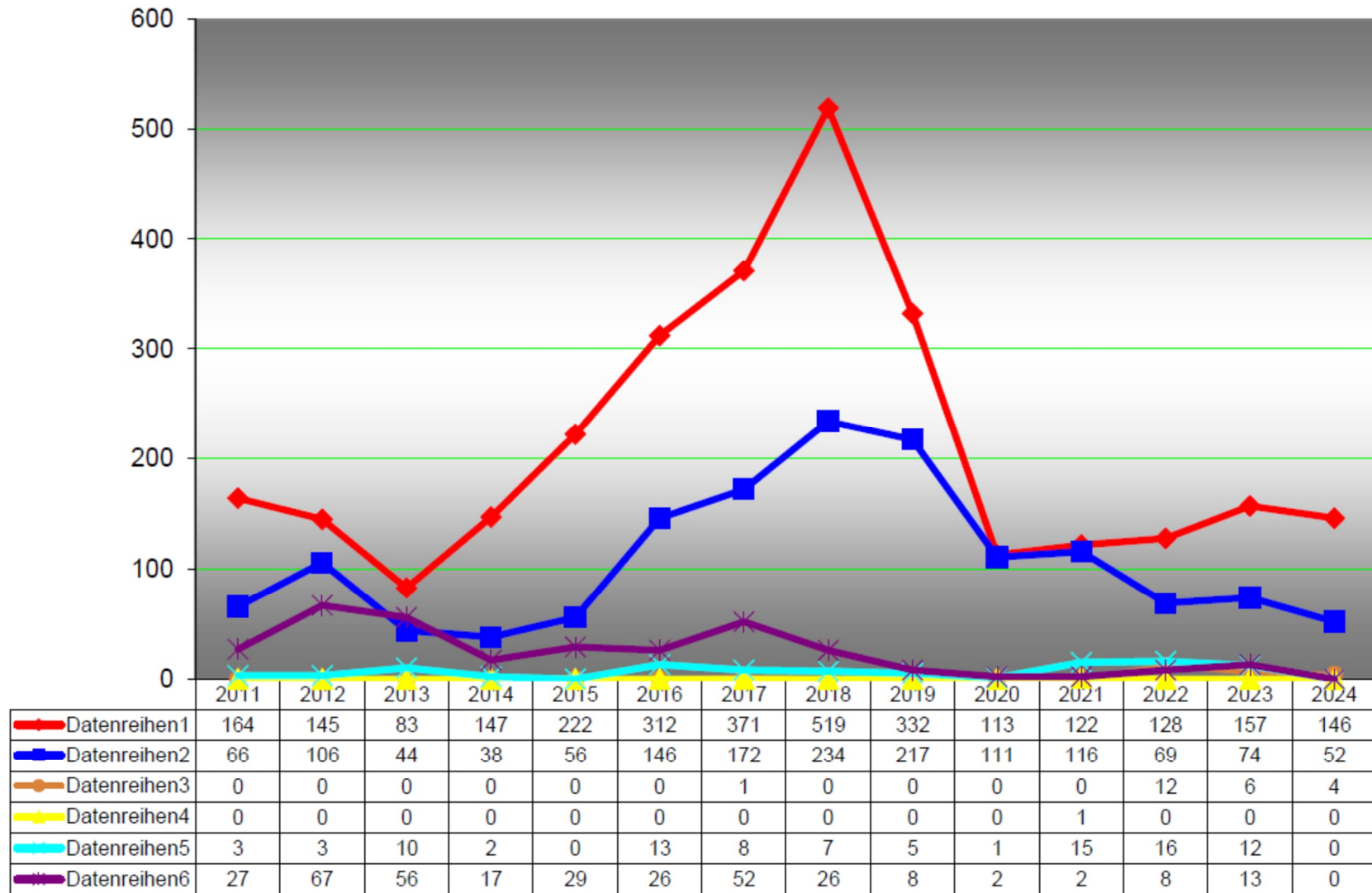
Für das vorgesehene Instandhaltungspersonal ist eine Arbeitsfreigabe seitens des Betreibers gemäß den gesetzlichen Vorschriften erforderlich. Der Auftragnehmer hat hierfür alle notwendigen Befähigungsnachweise den Betreiber vorzulegen. Arbeitsfreigaben an elektrischen Anlagen können nur erteilt werden, wenn die gesetzlich notwendigen Befähigungen von Auftragnehmer vorliegen. Bei Verstößen jeglicher Art kann die Arbeitsfreigabe vom Betreiber widerrufen werden, der Auftragnehmer hat unverzüglich Maßnahmen zu ergreifen, um die Betriebssicherheit der Anlagen zu gewährleisten.

2.8.1 Auszug aus dem Jahresbericht Instandhaltungsleistung 2024

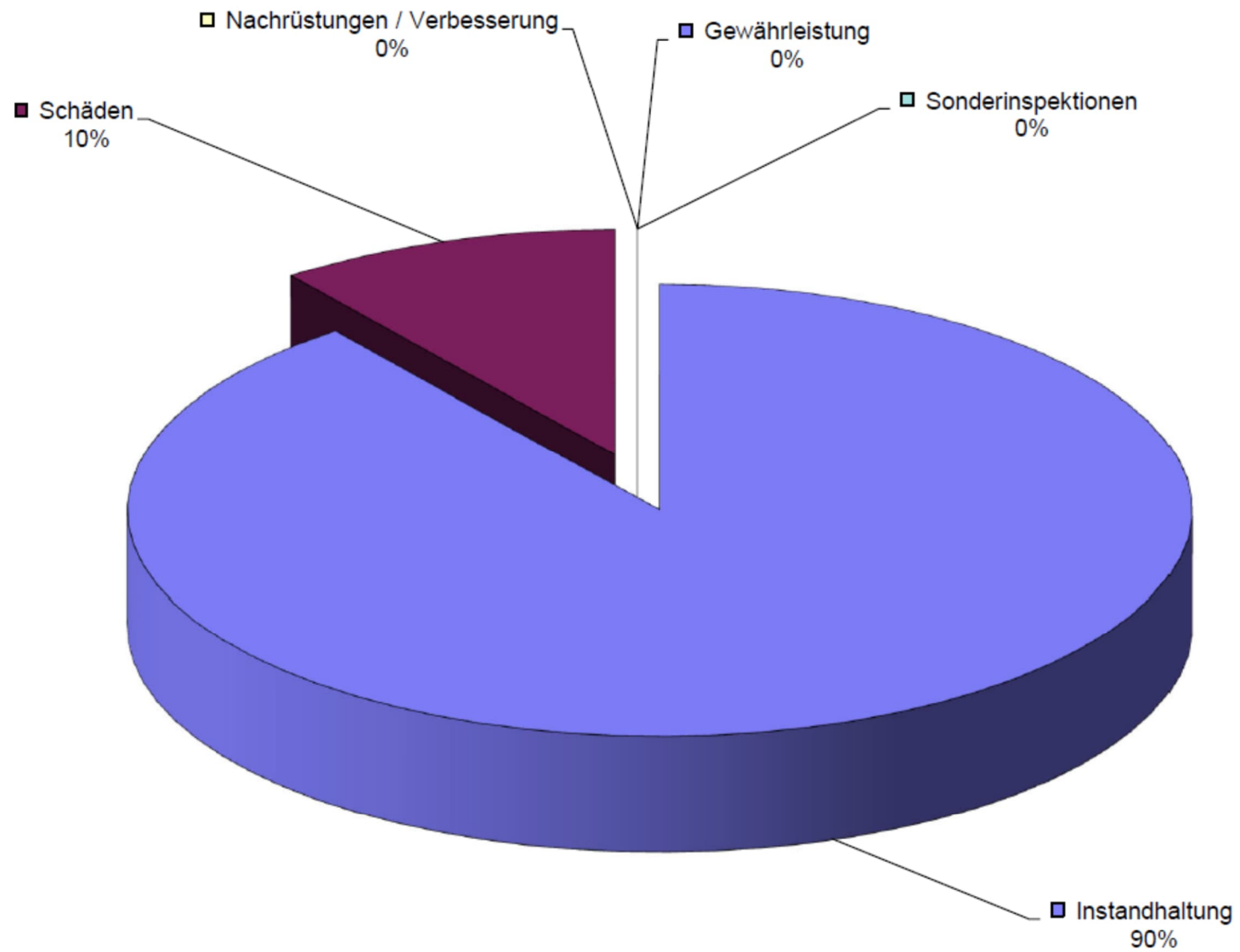
Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Instandsetzungsumfang.



Fluggastbrücken Terminal 2 Instandsetzung - Verursachung



Fluggastbrücken Terminal 2 2024



3. Anlagenbestandslisten

lfd. Nr.	Flughafenposition	Typenbezeichnung	Pre-Conditioned Air Luftverteilsystem	Universalschnittstelle Kabinenkopf	Not-Aus- Zentrale FGB, PCA, SBA	Transparentes geteiltes Kabinenrolltor	Aluminium Kabinenrolltor	Pendelboden verstellbar	Fahrtrieb elektrisch	SPS S7 CPU 300 inkl. Bussystem	Hauptsteuerpult Magelis Bildschirm mit Touchscreen-Panel 10"	Pendelbodenheizung	Regeninnenheizung	Antikollisionssystem	Fahrwerksicherheitsschaltleiste 120mm	ZLT Anbindung LON	Flugzeugannäherungssystem	Höhenregulierungssystem mit Zwangs-automatik	Vordachsystem Hübner	Haupt- und Nebensteuerpulte in Kabine	Sicherheitsschuh	Rolltor mit Aluminiumlamellen	Höhenregulierungssystem	Fußbodenbeleg Rutschfestigkeitsklasse R12 schwarz	Allgemeine Beleuchtung spez. Rohrsys-tem LED Röhren	Allgemeine Fluchtwegbeleuchtung	Diensttreppe mit autom. Sufenwaag-rechtstellung	Hydraulisches Heb- und Senksystem	Teleskopierbares Glastunnelsystem mit Rotunde	Rotunden- und Kabinenschwensystem	Fahrwerksvollgummibereifung	Fluggastrücken Farbton RAL 9006	Gebäudeanbindungssystem, System Hübner	Hindernisbefuerung	Energiekette (hoch stehend) mit Wan-nenführung	Teleskopierbares Glastunnelsystem mit Rotundenverbindungsstea	Rotundenstandbein und Rotundenfun-dament	Rotundengebäudeaufhängung	A 380 Maindeckanbindung tauglich	Zweites Höhenregulierungssystem	Erweiterte Einbauerklärung	Baujahr Fluggastbrücke						
1	201-1	TB 44/20,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2002							
2	201-2	TB 44/20,6-3R		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X				**	2002					
3	202	TB 44/20,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2002				
4	203	TB 38/18,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2002				
5	204-1	TB 41/19,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2002			
6	204-2	TB 44/20,6-3R		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X				**	2002		
7	205	TB 44/20,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2002	
8	206	TB 35/17,1-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2002		
9	207-1	TB 44/20,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2011			
10	207-2	TB 44/20,6-3R		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X				**	2002		
11	208	TB 38/18,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2002	
12	209-1	TB 35/17,1-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2011
13	209-2	TB 44/20,6-3R		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2002
14	210	TB 44/20,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2002		
15	211	TB 38/18,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2002
16	212	TB 44/20,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2002
17	213	TB 38/18,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2002
18	214-1	TB 38/18,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2002	
19	214-2	TB 32/16,6-3R		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2002
20	215-1	TB 44/20,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			**	2002				

lfd. Nr.	Flughafenposition	Typenbezeichnung	Pre-Conditioned Air Luftverteilungssystem	Universalschnittstelle Kabinenkopf	Not-Aus- Zentrale FGB, PCA, SBA	Transparentes geteiltes Kabinenrolltor	Aluminium Kabinenrolltor	Pendelboden verstellbar	Fahrertrieb elektrisch	SPS S7 CPU 300 inkl. Bussystem	Hauptsteuerpult Magelis Bildschirm mit Touchscreen-Panel 10“	Pendelbodenheizung	Regeninnenheizung	Antikollisionssystem	Fahrwerksicherheitsschaltleiste 120mm	ZLT Anbindung LON	Flugzeugannäherungssystem	Höhenregulierungssystem mit Zwangs- automatik	Vordachsystem Hübner	Haupt- und Nebensteuerpulte in Kabine	Sicherheitsschuh	Rolltor mit Aluminiumlamellen	Höhenregulierungssystem	Fußbodenbeleg Rutschfestigkeitsklasse R12 schwarz	Allgemeine Beleuchtung spez. Rohrsys- tem LED Röhren	Allgemeine Fluchtwegbeleuchtung	Diensttreppe mit autom. Stufenwaag- rechtstellung	Hydraulisches Heb- und Senksystem	Teleskopierbares Glastunnelsystem mit Rotunde	Rotunden- und Kabinenschwensystem	Fahrwerksvollgummibereifung	Fluggastrücken Farbton RAL 9006	Gebäudeanbindungssystem, System Hübner	Hindernisbefeuerung	Energiekette (hoch stehend) mit Wan- nenführung	Teleskopierbares Glastunnelsystem mit Rotundenverbindungsstege	Rotundenstandbein und Rotundenfun- dament	Rotundengebäudeaufhängung	A 380 Maindeckanbindung tauglich	Zweites Höhenregulierungssystem	Erweiterte Einbauerklärung	Baujahr Fluggastbrücke	
21	215-2	TB 41/19,6-3R		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		2002
22	216-1	TB 32/16,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				**		2002
23	216-2	TB 35/17,1-3R		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		2002
24	217	TB 44/20,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		**	2002
25	218	TB 41/19,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		**	2002	
26	219-1	TB 38/18,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		**	2002
27	219-2	TB 44/20,6-3R		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			2002
28	220	TB 41/19,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			**	2002	
29	221	TB 35/17,1-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		**	2002	
30	222-1	TB 44/20,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		**	2002
31	222-2	TB 44/20,6-3R		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			2002
32	223	TB 38/18,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	**	2002	
33	224-1	TB 38/18,6-3R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	**	2002	
34	224-2	TB 41/19,6-3R		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			2002	

Typ-Beispiel TB 40/19-3R

TB → Teleskopbrücke

40 → Länge der Teleskopbrücke im ausgefahrenen Zustand

/19 → Länge der Teleskopbrücke im eingefahrenen Zustand

3R → Anzahl der Tunnel; Lage der Diensttreppe, R = rechts

**Im Jahre 2015 wurden die Fluggastbrücken einer neuen erweiterten Einbauerklärung auf Grund von wesentlichen Veränderungen durch die PCA unterzogen

Anlagenumfang Terminal 2:

☞ 34 Stück Fluggastbrücken

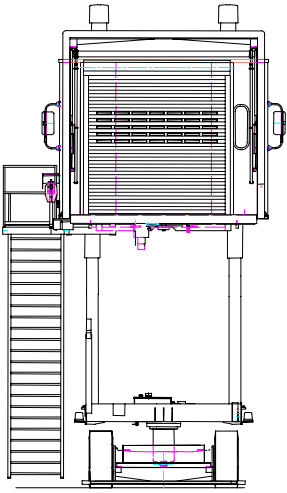
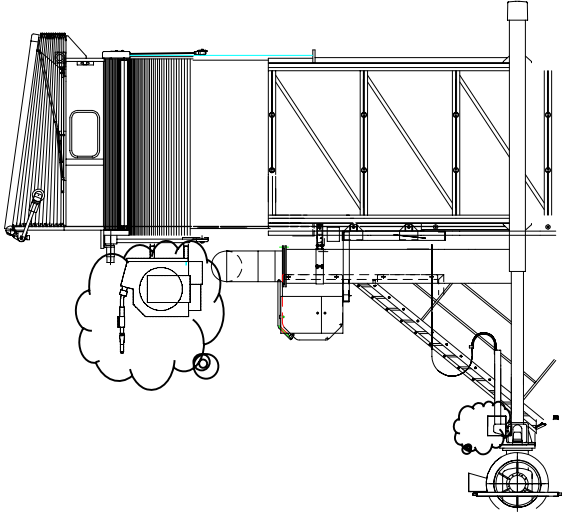
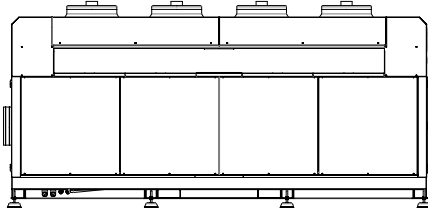
☞ Brückenlängen

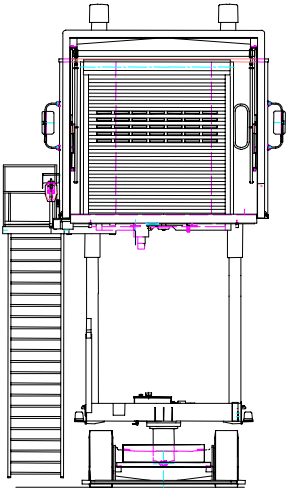
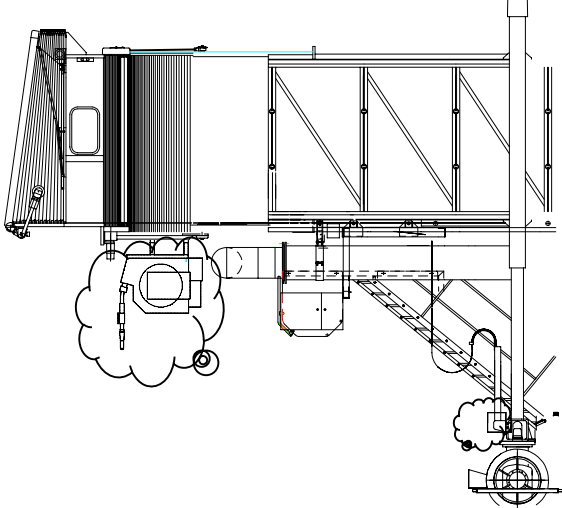
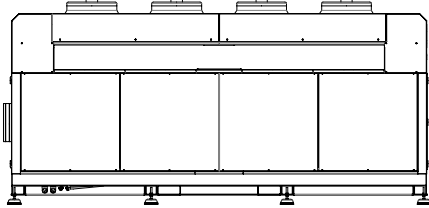
Anzahl	Länge (ausgefahren)	Länge (eingefahren)	Anzahl (Tunnel)
2	32m	16,6m	3
4	35m	17,1m	3
8	38m	18,6m	3
5	41m	19,6m	3
15	44m	20,6m	3



Fluggastbrücken Schnittstellen

An den Fluggastbrücken befinden sich zwei systemabhängige Anlagen, die mechanisch und elektrisch in Verbindung stehen und somit als eine Maschine, gemäß Maschinenrichtlinie, arbeitet. Der Maschinenverbund setzt sich aus folgenden technischen Anlagenkomponenten zusammen und wird durch den Hersteller erklärt:

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p style="text-align: right;">PCA 201-1</p>
<p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Elektrisch:</p> <p>Abgangsklemmen in der NSHV inkl. Kabelnetz, Übergabeverteiler im Kopfbauwerk, komplettes Kabel- und Leitungsnetz, Komplette Steuerung der Fluggastbrücke. Komplette Not-Aus-Zentrale (SBA5) des Maschinenverbundes ab Abgangsklemmen der Spannungskompensation (SBA), ab</p>	<p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Mechanisch:</p> <p>Befestigungspunkte an der Fluggastbrücke für die Andienvorrichtung sowie deren Freischalteneinrichtung und des Bedientableau Andienvorrichtung. Der Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen der Fluggastbrücke für die stationäre Bodenbordstromversorgung.</p>	<p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Mechanisch:</p> <p>Befestigungspunkte an der Fluggastbrücke für das Bedientableau PCA Komponenten. Die Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen der Fluggastbrücke für PCA- Kabel- und Leitungsnetz.</p>

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p data-bbox="2011 448 2078 496">PCA 201-1</p>
<p data-bbox="163 791 775 847">Abgangsklemmen der MSR-PCA inkl. Kabel- und Leitungsnetz.</p> <p data-bbox="163 879 315 903">Mechanisch:</p> <p data-bbox="163 943 775 1093">Komplette Fluggastbrücke ab Anschweißplatte der am Kopfbauwerk sowie Fundament am Vorfeld inkl. Abdichtung am Kopfbauwerk, PCA Schlauchhaspel und PCA Teleskoprohr Befestigungsvorrichtungen an der Fluggastbrücke</p>	<p data-bbox="797 847 927 871">Elektrisch:</p> <p data-bbox="797 911 1417 1093">Abgangsklemme Freischaltvorrichtung Meldefunktion 400Hz Stecker gesteckt inkl. Leitungsnetz zwischen Hauptsteuerschrank der Fluggastbrücke und Freischaltvorrichtung der Andienvorrichtung. Not-Aus Anbindung ab Abgangsklemmen der Spannungskompensation</p>	<p data-bbox="1458 815 1588 839">Elektrisch:</p> <p data-bbox="1458 879 2074 935">Not-Aus Anbindung ab Abgangsklemmen der MSR-Technik.</p>

3. 1 Besondere Vorschriften

- EN/DIN VDE 0100, 0105, 0113 usw.
- BGV A3
- DIN EN 1915-1
- DIN EN 1915-2
- DIN EN 1050
- DIN EN 12312-4
- Maschinenrichtlinie / Gerätesicherheitsgesetz
- Unfallverhütungsvorschriften
- Unfallverhütungsvorschriften elektrische Türen und Tore
- Herstellervorgaben

4. Auszug Wartungsanweisungen Hersteller/ Wartungspläne Fluggastbrücken

- 4.1 Wartung
 - 4.1.1 Vorbemerkung
 - 4.1.2 Sicherheitshinweise
 - 4.1.3 Wartung der Teleskopbrücke
 - 4.1.3.1 Allgemein
 - 4.1.3.2 Schmierung
 - 4.1.3.3 Überprüfung und Nachstellen der mechanischen Bauteile
 - 4.1.3.4 Statische Sicherheitskontrollen
 - 4.1.4 Vorbeugende Pflege
 - 4.1.4.1 Allgemein
 - 4.1.4.2 Wartungsplan
 - 4.1.4.3 Wartung des elektrischen Teils der Teleskopbrücke
 - 4.1.4.3.1 Monatliche vorbeugende Wartung
 - 4.1.4.3.2 Vierteljährliche vorbeugende Wartung
 - 4.1.4.3.3 Jährliche vorbeugende Wartung
 - 4.1.5 Statische Sicherheitskontrolle
 - 4.1.5.1 Statische Sicherheitskontrollen, alle 12 Monate
 - 4.1.5.2 Statische Sicherheitskontrollen, alle 24 Monate
 - 4.1.6 Kontrolle/Wartung der Hydraulikflüssigkeit
- 4.2 Wartungsanweisung
 - 4.2.1 Hinweise zur Wartung und Inspektion
 - 4.2.1.2 Vorgaben
 - 4.2.1.2.1 Allgemeine Vorgaben
 - 4.2.1.3 Wartungsumfang
 - 4.2.1.3.1 Geplante Wartungsarbeiten
 - 4.2.1.3.1.1 Allgemein
 - 4.2.1.3.1.2 Schmierung
 - 4.2.1.3.1.3 Überprüfung und Nachstellung der mechanischen Bauteile
 - 4.2.1.3.1.4 Funktions-, Sicht- und Geräuschprüfung
 - 4.2.1.3.2 Reinigung
 - 4.2.1.3.3 Sicherheitsprüfungen
 - 4.2.1.3.3.1 Statische Sicherheitskontrollen
 - 4.2.1.3.3.2 Überprüfungen des betriebssicheren Zustandes der FGB
 - 4.2.1.3.4 Farbinspektionen und Ausbesserungen Anstrichsystem
 - 4.2.1.3.4.1 Regelmäßige Prüfung und Ausbesserung
 - 4.2.1.3.4.2 Regelmäßige Reinigungen der Oberflächen

4.2.1.3.4.3 Behandlung von Lackschäden

4.2.1.3.4.4 Behandlung von Gleitflächen

4.2.2 Besondere Wartungsmaßnahmen

4.2.2.1 Besondere Wartungsmaßnahmen an der FGB-Beschichtung

4.2.2.1.1 Farbinspektion

4.2.3 Wartungspläne zur Wartungsanweisung

4.2.3.1 Wartungs- und Inspektionsliste, 2xwöchentlich

4.2.3.2 Wartungs- und Inspektionsliste, zusätzlich täglich im Winter

4.2.3.3 Wartungs- und Inspektionsliste, nach 4 monatlich

4.2.3.4 Wartungs- und Inspektionsliste, nach 8 monatlich

4.2.3.5 Wartungs- und Inspektionsliste, nach 12 monatlich

4.2.3.5.1 Wartungs- und Inspektionsliste, jährlich Wandstärkenmessung Ober- Unter-
gurte

4.2.3.6 Wartungs- und Inspektionsliste, nach 24 monatlich

4.2.3.7 Wartungs- und Inspektionsliste, nach 60 monatlich

4.2.3.8 Wartungs- und Inspektionsliste, 12 monatlich Hydraulikölanalyse

4.2.4 Wartungsanweisung bei Stilllegung

4.2.4.1 Stillstands Pflege Kontrolle und Wartung, 1/4-jährlich

4.2.4.2 Wartung- und Inspektionsliste, bei Stilllegung

4.1 Wartung

4.1.1 Vorbemerkung

Die Fluggastbrücken sind für eine hohe Lebensdauer ausgelegt. Es müssen alle Teile und Komponenten, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, vorbeugend und rechtzeitig ausgetauscht bzw. erneuert werden.

Der Auftraggeber stellt ein digitales System zur Erfassung der durchzuführenden Wartungsleistungen bereit. Jede Fluggastbrücke wird hierfür mit einem eindeutig zugeordneten NFC-Tag ausgestattet, der der verbindlichen Anmeldung vor Wartungsbeginn dient.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, dass von Auftraggeber bereitgestellte NFC-System wie folgt zu nutzen:

- **Verpflichtender Scan** des NFC-Tags vor Beginn jeder
 - 2-wöchentlichen Wartung
 - monatlichen Wartung
 - 4-monatlichen Wartung
 - jährliche Wartung
 - etc.
- Durch den Scan werden Anwesenheit, Startzeitpunkt und Zuordnung zur jeweiligen Brücke digital dokumentiert.
- Wartungen ohne NFC-Scan gelten als **nicht durchgeführt**.

Der Auftragnehmer stellt sicher, dass:

- alle eingesetzten Mitarbeitenden den NFC-Scan vor Arbeitsbeginn zwingend durchführen,
- die Wartungsarbeiten erst nach erfolgreichem Scan starten,
- alle erforderlichen Dokumentationsfelder im digitalen System vollständig ausgefüllt werden,
- interne Abläufe an die Nutzung des NFC-Systems angepasst werden,

- fehlende Scans, technische Probleme oder Fehlfunktionen unverzüglich gemeldet werden.

Der Auftraggeber stellt sämtliche NFC-Tags bereit. Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass:

- die Tags nicht entfernt, überklebt, beschädigt oder versetzt werden,
- der ordnungsgemäße Zustand gewährleistet wird,
- Beschädigungen oder Störungen sofort gemeldet werden,
- Tags weder manipuliert noch durch alternative Lösungen ersetzt werden.

Die digital über das NFC-System erfassten Daten gelten als **allein gültige Leistungsnachweise** für:

- Durchführung der Wartung,
- Vollständigkeit der Leistung,
- Zeitrachweise,
- Berichte und Nachweisdokumentation.

Zusätzliche manuelle Listen oder andere alternative Nachweisformen werden **nicht akzeptiert**.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die vom Auftraggeber festgelegten Datenschutz- und IT-Sicherheitsvorgaben einzuhalten. Dies umfasst insbesondere:

- Nutzung des Systems ausschließlich durch autorisiertes Personal,
- Schutz der erhobenen Wartungs- und Anmeldedaten,
- Vermeidung manipulativer Eingriffe oder unzulässiger Datenweitergabe,
- Einhaltung aller internen Sicherheitsprozesse des Flughafens.

Vor Aufnahme der Tätigkeit sind alle Mitarbeitenden des Auftragnehmers im Umgang mit dem NFC-System zu schulen. Die Schulung umfasst mindestens:

- Funktionsweise des NFC-Tags an den Fluggastbrücken,

- verpflichtende Anmeldung vor jeder Wartung,
- Ablauf des Scanprozesses,
- korrekte digitale Dokumentation,
- Umgang mit Fehlermeldungen und technischen Störungen,
- Meldewege bei Problemen.

Der Auftragnehmer bestätigt die Schulung schriftlich gegenüber dem Auftraggeber.

Nur geschulte Personen dürfen Wartungsarbeiten durchführen. Die Schulungsinhalte werden bei Systemänderungen aktualisiert.

4.1.2 Sicherheitshinweise

Teile dürfen nur durch Originalersatzteile von ThyssenKrupp Airport Systems ersetzt werden. Falls dies in einigen Fällen nicht möglich sein sollte, dann dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die diesen in Materialqualität und Ausführung gleichwertig sind.

Bei Eingriffen in das Hubsystem, z. B. Demontage von Rohrleitungen, Schläuchen, Ventilen, Pumpen, Hubzylinder ist zwingend vorgeschrieben, die Brücke auf dem Abstützbock abzustützen und gegen Wind und Blast abzusichern, da sonst Absturzgefahr besteht. Bei allen Arbeiten am Hubwerk darauf achten, dass die Hubzylinder nur einseitig beaufschlagt sind (nicht doppelwirkend). Es ist nicht möglich, das Hubwerk mit der Hubbeinhydraulik einzufahren, wenn die Brücke auf dem Abstützbock abgestützt ist!

Bei Eingriffen in das Fahrsystem, z. B. Demontage von Rädern, Getriebe, Motor und Motorbremse muss die Brücke horizontal gestellt werden, da bei Schrägstellung unter Umständen ein "unkontrolliertes Fahren" auftreten kann. Zusätzlich sind die Fahrwerksräder mit Unterlegkeilen zu sichern.

Bei Eingriffen in das Kabinenschwenksystem, was vorzugsweise bei abgesenkter Brücke geschieht, z. B. Demontage der Kette, Kettenräder, Getriebe, Motor und Motorbremse, muss die Kabine in Neutralstellung, d.h. in Tunnelachse gestellt werden, da sonst ein unkontrolliertes Schwenken der Kabine auftreten kann. Hierbei müssen unbedingt die u.U. auftretenden Wind- und Blaskräfte berücksichtigt werden.

Bei Eingriffen in das Rollwandsystem ist darauf zu achten, dass beim Lösen von Befestigungen Verletzungsgefahr besteht, da die Rollwand unter Federspannung steht. Aus diesem Grund muss das Spannen bzw. Entspannen der Federtrommeln mit dem Spezialschlüssel (aus dem Wartungspaket) von mindestens zwei Wartungspersonen durchgeführt werden. Außerdem müssen unbedingt die u.U. auftretenden Windkräfte berücksichtigt werden.

Bei Eingriffen, Änderungen oder Ergänzungen in die elektrische Steuerung bzw. Installation muss die Genehmigung des Herstellers eingeholt werden.

Bei allen Arbeiten an den elektrischen Anlagen der Brücke sind die technischen Sicherheitsregeln zu beachten und einzuhalten. Im übrigen sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Bei Inbetriebnahme der Steuerung ist die Uhrzeit einzustellen. Bei kürzeren Spannungsausfällen sorgt eine batteriegepufferte Uhr dafür, dass die Uhrzeit weiterläuft.

Bei Eingriffen in das Tunnelführungssystem ist darauf zu achten, dass Rolleneinheiten nur einzeln ausgetauscht werden dürfen.

Bei einer Generalüberholung mit Ausbau aller Rolleneinheiten und Auszug der Tunnel über die Festanschläge hinaus, müssen die einzelnen Tunnelabschnitte separat abgestützt und gesichert werden. Hierbei müssen unbedingt die u.U. auftretenden Windkräfte berücksichtigt werden.

Bei Austausch von Lagerteilen jeglicher Art (z. B.: oberes und unteres Rotunden- und Kabinenlager, Hubzylindergelenklager, Fahrwerksachslager, Tunnelgelenkbolzen, Dienstreppengelenkbolzen) muss das entsprechende Bauteil abgestützt und gesichert werden. Hierbei müssen unbedingt die unter Umständen auftretenden Wind- und Blaskräfte berücksichtigt werden.

Das Bewegen der Brücke darf nur bei eingehängter Absperrkette in der Kabine erfolgen.

Reparatur- und Wartungsarbeiten auf dem Brückendach dürfen nur von Sicherheitshubbühnen oder -Körben ausgeführt werden. Das Betreten der Tunneldächer ist strengstens verboten. Im übrigen sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Der Aufenthalt von Personen und das Abstellen von Fahrzeugen im Sicherheitsbereich unter der Brücke sind generell verboten.

Der Aufenthalt von Personen auf der Diensttreppe ist bei Verfahren sowie beim Heben und Senken der Brücke generell verboten.

Bei allen Wartungsarbeiten an der Brücke muss unbedingt darauf geachtet werden, dass die Brücke niemals so abgestellt oder verfahren wird, dass Kollisionsgefahr mit anderen Brücken, Vorfeldgerät oder auch Luftfahrzeugen besteht.

Das Öffnen elektrischer Schaltschränke und elektrischer Anschlussräume ist ausschließlich Elektrofachkräften gestattet.

Das Schwenken um die Rotunde hat mit großer Vorsicht zu erfolgen. Bei teilweisen bzw. ganz austeleskopierten Fluggastbrücken besteht Kollisionsgefahr zwischen benachbarten Brücken.

Bei Eingriffen in das Seilzugsystem der 3-tunneligen Fluggastbrücken, z.B. beim Austausch von Seilen, Umlenkrollen oder Rollenlagern, muss die Fluggastbrücke horizontal gestellt werden, da bei Schrägstellung ein "Abwärtsteleskopieren" des mittleren Tunnels auftreten kann.

Die verschlissenen mechanischen Komponenten wie Kugellager, Hülsen, Achsen, Gelenkverbindungen usw. dürfen nur wieder eingesetzt werden, wenn die Toleranzwerte des Verschleißes um nicht mehr als 15% die von ThyssenKrupp Airport Systems in den Zeichnungen angegebenen Toleranzen überschreiten. Als Grenze wird der Toleranzbereich genommen, der entweder oberhalb oder unterhalb der Nulllinie liegt.

Beim Anziehen der Schrauben muss abgesichert sein, dass das korrekte Anzugsmoment gemäß der Zeichnungen oder Tabellen von Anzugsdrücken von ThyssenKrupp Airport Systems angewendet wird.

4.1.3 Wartung der Teleskopbrücke

4.1.3.1 Allgemeines

Die Störungsbeseitigung gehört zum Aufgabengebiet des Wartungspersonals, welches die turnusmäßige, vorbeugende Wartung des mechanischen Teils der Brücke durchführt.

Die Wartung umfasst im Wesentlichen folgende Arbeiten:

- Schmierung
- Sicht-, Funktionsprüfung sowie Nachjustierungen

- Statische Sicherheitskontrolle
- Austausch von Verschleiß- und Ersatzteilen

Die Wartung der Teleskopbrücken hat nach den flughafenspezifischen Belangen ohne Unterbrechung des Abfertigungsbetriebes zwischen den jeweiligen Abfertigungsmanövern zu erfolgen.

Die für die Wartung benötigte Zeit ist bei den Brücken durch folgende wesentliche Maßnahmen kurz:

- weitestgehender Einsatz von Wälz- und Gleitlager mit besonders guter Abdichtung
- hochbelastbare Rollen und Kugeldrehverbindungen mit Langzeitschmierung
- Schmierfette und Schmieröle mit Langzeitschmierbeständigkeit
- Einsatz eines wenig wartungsaufwendigen elektromechanischen bzw. elektrohydraulischen Antriebssystems für alle Bewegungsvorgänge
- gut zugängliche Wartungsstellen, die für den Einbau in einen systematischen Wartungsplan geeignet und ausgelegt sind.

4.1.3.2 Schmierung

Bei der Fluggastbrücke werden zum Großteil wartungsfreie Maschinenelemente eingesetzt. Falls im Ausnahmefall aber trotzdem eine nachträgliche Schmierung nötig sein sollte, kann dem Wartungsprogramm eine Zusammenfassung der Schmierpunkte, eine Prozess- und eine Produktbeschreibung entnommen werden.

Ein Überschuss oder herauslaufendes Öl muss sofort entfernt werden

Ein wesentlicher Teil der vorbeugenden Wartung ist das Einhalten eines richtigen Schmiervfahrens.

Der Wartungsplan gibt eine Übersicht über die Schmierstellen und Beschreibung des Schmiervorgangs und der Schmiermittel.

HINWEIS

Die Schmierung kann entfallen, wenn durch Sichtkontrolle festgestellt wird, dass noch ausreichend Schmierfett oder -öl an der Schmierstelle vorhanden ist

Um die verschiedenen schmierfähigen Stellen zu lokalisieren, wurde eine Tabelle erarbeitet, welche folgendes enthält:

- Konstruktionsgruppe zu der das schmierfähige Teil gehört
- Bezeichnung des Teils
- Referenzzeichnung/Lokalisierung des Teils
- einzusetzender Schmiertyp
- Periode: zeigt wann geschmiert werden muss

Erneute Schmierung:

Es muss das gleiche Schmiermittel verwendet werden, das bei der ersten Schmierung eingesetzt wurde. Wenn es unterschiedliche Schmiermittel sind, muss die Mischbarkeit und Verträglichkeit der beiden Stoffe überprüft werden (gleiches Basisöl, gleiches Verdickungsmittel, ähnliche Viskosität des Basisöls, identische Konsistenz).

In Fällen von Staub-, Schmutz-, oder anderen Ansammlungen vor der erneuten Schmierung ein Entfettungsmittel auftragen. Nicht ätzende Entfettungsmittel benutzen, die keine Feuchtigkeit erzeugen und falls es sich um elektrische Reinigungsteile handelt, müssen diese nichtleitend sein.

Um die verschiedenen Wartungsstellen der Ölung und Fettung zu lokalisieren, gibt es die Schmiertabelle, die folgendermaßen strukturiert ist:

- Unterteilung in Konstruktionsgruppen der Fluggastbrücke





- Innerhalb jeder Gruppe und für jedes einzelne Element wird die Referenzzeichnung angegeben





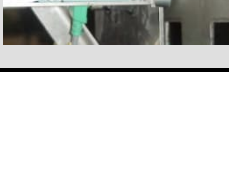
(Siehe Anhang Ortung der Wartungsstellen)

- Für jede Aktivität wird genau das Produkt beschrieben, das zum Schmieren gebraucht wird



(Siehe Schmiermitteltabelle)




- Zusätzlich werden die Perioden für die Ausführung jeder Aktivität angegeben



KONSTRUKTIONSGRUPPE	ELEMENT	REFERENZ-ZEICHNUNG	SCHMIERMITTEL-TYP	PERIODE
ROTUNDE    	Drehgelenklager unter der Rotunde (Drehkranz)	F2-212...	Produkt 2	Nach 8 Monaten
	Gelenklager im Dach des Zentralgestells	F2-130...	Produkt 2	Nach 8 Monaten
	Rollenkette der Rollläden	F2-500...	Produkt 1	Nach 8 Monaten
	Zahnrad der Rolllade (rechts)	F2-502...	Produkt 4	Nach 8 Monaten
	Rollladenachse (rechts)	F2-504...	Produkt 4	Nach 8 Monaten
	Zahnrad der Rolllade (links)	F2-506...	Produkt 4	Nach 8 Monaten
	Rollladenachse (links)	F2-508...	Produkt 4	Nach 8 Monaten
	Zahnrad des gesamten Kettenspanners	F2-516...	Produkt 4	Nach 8 Monaten

KONSTRUKTIONS-GRUPPE	ELEMENT	REFERENZ-ZEICHNUNG	SCHMIERMIT-TELTYP	PERIODE
TUNNEL         	Oberfläche des Gelenklagers in Tunnel A/B	F3-400...	Produkt 1	Nach 4 Monaten
	Rolle 127 A	F3-401...0	Produkt 2	Nach 8 Monaten
	Rolle 127 B	F3-405...	Produkt 2	Nach 8 Monaten
	Rolle 110 A	F3-420...	Produkt 2	Nach 8 Monaten
	Rolle horizontal, 90	F3-430...	Produkt 2	Nach 8 Monaten
	Rolle vertikal, 90	F3-435...	Produkt 2	Nach 8 Monaten
	Bolzenselenk der Tunnelrampe A/B	F3-560...	Produkt 9	Nach 8 Monaten
	Scharniere der Personaltreppe	F3-580..	Produkt 9	Nach 8 Monaten
	Kistchen der Tür des elektrischen Schränks Kabine	F3-591...	Produkt 7	Nach 8 Monaten
	Hebel der Endbegrenzung der Tunnelneigung	F3-087... F3-085...	Produkt 7	Nach 8 Monaten
	Scharniere des elektrischen Schränks Kabine	F3-591...	Produkt 9	Nach 8 Monaten
	Hebel der Endbegrenzung der Vorwärts- und Rückwärtsbewegung des Tunnels	F3-805...	Produkt 7	Nach 8 Monaten

KONSTRUKTIONS-GRUPPE	ELEMENT	REFERENZ-ZEICHNUNG	SCHMIER-MITTELTYP	PERIODE
Kabine      	Gelenklager Dach der Kabine	F4-230...	Produkt 2	Nach 8 Monaten
	Oberfläche der Gelenklager	F4-235...	Produkt 1	Nach 8 Monaten
	Laufrolle der Ka- bine	F4-235...	Produkt 2	Nach 8 Monaten
	Gelenklager der Laufrolle der Ka- bine	F4-241...	Produkt 2	Nach 8 Monaten
	Rollenkette des Kabinenmotors	F4-300...	Produkt 1	Nach 8 Monaten
	Linker Puffer der Endbegrenzung der Drehkabine	F4-312...	Produkt 3	Nach 8 Monaten
	Rechter Puffer der Endbegren- zung der Drehka- bine	F4-313...	Produkt 3	Nach 8 Monaten
	Rollenkette der Rollläden	F4-500...	Produkt 1	Nach 8 Monaten
	Zahnrad Rolllade rechts	F4-502...	Produkt 4	Nach 8 Monaten
	Rollladenachse rechts	F4-504...	Produkt 4	Nach 8 Monaten
	Zahnrad Rollla- den links	F4-506...	Produkt 4	Nach 8 Monaten
	Rollladenachse links	F4-508...	Produkt 4	Nach 8 Monaten
	Kistchen Kon- trollpult	F4-750...	Produkt 7	Nach 8 Monaten


KONSTRUKTIONS-GRUPPE	ELEMENT	REFERENZ-ZEICHNUNG	SCHMIER-MITTELTYP	PERIODE
 	Endbegrenzung Pendelboden	F4-005...	Produkt 7	Nach 8 Monaten

KONSTRUKTIONS-GRUPPE	ELEMENT	REFERENZ-ZEICHNUNG	SCHMIER-MITTELTYP	PERIODE
HEBESYSTEM   	Hydraulikflüssig- keit	F5-311...	Produkt 5	Nach 12 Mona- ten, überprüfen ob es noch wei- ter verwendet werden kann
	Bindeflansch des Hebesystems am Kugellager des Fahrwerks (Kugeldrehkrone)	F5-120... F6-201...	Produkt 4	Nach 8 Monaten
	Oberfläche der Gleitzone des in- neren Rohrs (Zylinderschutz)	F5-101... F5-110... F5-120...	Produkt 3	Nach 12 Mona- ten
FAHRWERK  	Endbegrenzung der Drehung des Fahrwerks	F5-341... F6-201...	Produkt 7	Nach 8 Monaten
	Kugellager und Schrauben der Gelenkverbin- dung am Elefan- tenfuss	F6-200...	Produkt 2	Nach 8 Monaten
	Bolzen, Schrau- ben und Klemm- platine des Ele- fantenfusses	F6-202...	Produkt 4	Nach 8 Monaten
PERSONAL-TREPPE	Drehwalze	F7-300...	Produkt 2	Nach 8 Monaten

KONSTRUKTIONS-GRUPPE	ELEMENT	REFERENZ-ZEICHNUNG	SCHMIER-MITTELTYP	PERIODE
				
EINZELTEILE (F9) 	Hebel der End- begrenzung der Rotunde zur Er- kennung der Grenze der Dreh- bewegung des Tunnels rechts/links	F9-742.... (F2)	Produkt 7	Nach 8 Monaten

Öle und Fette



CODE	ANWENDUNG	EMPFOHLENE SORTE	EIGENSCHAFTEN
Produkt 1 (GELENKLAGER GESTÜTZT) FETTE VERDICKUNGS- MITTEL+ÖL Ref. TKAS: 1300000102310	<p>Schmieröl für Oberflächen von Rollen, Gelenklager, Führungsrollen... wo große Haftung und Schmierkraft nötig ist.</p> <p>(GELENKLAGER GESTÜTZT, GROSSE BELASTUNG, KETTEN,...)</p> <p>GEBRAUCHSANWEISUNG: Händisch mit dem Pinsel direkt auf die zu schützende Oberfläche auftragen oder mit Fettpressen</p>	<p>(Produkte: Externe Drücke und hohe Temperaturen)</p>	<p>Farbe: Grau. Guter Schutz gegen Abnutzung, Rost und Oxidierung. Wasserfest</p> <p>QUALITÄTSNIVEAU: DIN 51502 KPF2P-20</p> <p>Viskosität Ölbasis bei 40°C: 320mm²/s Tropfpunkt: 270°C (DIN ISO 2176)</p> <p>Konsistenz NLGI: 2 (MITTEL)</p> <p>BASIS: Mineral VERDICKUNGSMITTEL: Aluminium (Al) und Graphit (C)</p>
Produkt 2 (GELENKLAGER BELASTET, ROLLADENFEDERN) FETTE VERDICKUNGS- MITTEL + ÖL Ref. TKAS: 1300004260510	<p>Lithiumschmierfett für Gelenklager, Drehrollen und –gelenke die großen Belastungen ausgesetzt sind und hohe Ansprüche an die Schmierung stellen</p> <p>(GELENKLAGER BELASTET: BOLZEN, FAHRWERK, GELENKLAGER, ROLLEN, TRAKTIONSKABEL)</p> <p>GEBRAUCHSANWEISUNG: Auftragen mit Ölpistolen, Stauffer, Tecaletmit,...</p> 		<p>Farbe: Dunkelbraun Druckabsorptionsfähigkeit Wasserfest Guter Schutz gegen Abnutzung, Rost und Oxidierung.</p> <p>QUALITÄTSNIVEAU: DIN 51825 KP2N-30</p> <p>Viskosität Ölbasis bei 40°C: 180mm²/s Durchdringen bei 25°C: 265-295 (ASTM D217)</p> <p>Konsistenz NLGI: 2 (MITTEL)</p> <p>BASIS: Mineral VERDICKUNGSMITTEL: Lytisch</p>
Produkt 3 (ORGANOS EN MOVIMIENTO) GRASA ES- PESANTE+ACE- ITE	<p>Lithiumschmierfett für Gelenklager, Zylinder, Achsen, die Schmierung auf den Gleit- oder Stoßkontaktflächen benötigen.</p> <p>(GLEITOBERFLÄCHEN MIT WENIG BELASTUNG ODER STÖßEN: PUFFER, ZYLINDER-OBERFLÄCHEN UND</p>	<p>(Produkte: Externe Drücke und hohe Temperaturen)</p>	<p>Farbe: Gelb, hell und transparent Druckabsorptionsfähigkeit Wasserfest Guter Schutz gegen Abnutzung, Rost und Oxidierung.</p> <p>QUALITÄTSNIVEAU: DIN 51825 KP2N-30</p> <p>Viskosität Ölbasis bei 40°C: 180mm²/s</p>

CODE	ANWENDUNG	EMPFOHLENE SORTE	EIGENSCHAFTEN
(Produkte: HighViscos- ityIndex) Ref. TKAS: 1300019104960	<p>Die Füllung nur bei sauberen Kreisläufen durchführen und das Niveau nach 10 Minuten arbeiten wieder überprüfen</p> <p>-Wenn der Kreislauf schmutzig ist: Vorher eine Reinigungsflüssigkeit benutzen (FUCHS RENOCLEAN HISPOL) Pumpe betätigen 1-2 Stunden ohne Anlage.</p> <p>-Um ein andere Ölsorte zu verwenden: Vorher eine Reinigungs- und Entfettungsflüssigkeit (FUCHS RENOLIN LD-10) benutzen während die Anlage 24-48 Stunden arbeitet.</p>		<p>und Elektroventile wegen ihres geringen Ascheanteils.</p> <p>Ihr hoher Viskositätsindex erlaubt minimale Unterschiede zur Temperatur</p> <p>QUALITÄTSNIVEAU: DIN 51524 P2 HPL DIN 51517 P3 CLP NF-E-48-603 HV</p> <p>Viskositätsgrad ISO: 46 (ISO3448) Viskosität bei 40°C:42-50 mm2/s Índice de viscosidad:Mín.160(ASTM D2270) (ALTO HVI) Minimale Unterschiede der Viskosität mit der Temperatur) Gefrierpunkt: -36°C(ASTM D97) Brennpunkt: +200°C(ASTM D92)</p>
<p>Produkt 6 2.5 litros (SCHMIERÖL FÜR DROSSLER)</p> <p>STANDARD: ANLAGE Tecnotrans 706C3H</p> <p>F6-300</p> <p>Ref. TKAS: 1300004101070</p>	<p>Fette für Getriebewerke und Drossler mit geschlossener Ölwanne für harte Arbeitsbedingungen: grosse Lasten, hohe Geschwindigkeiten und Temperaturen.</p> <p>(RADDROSSLER)</p> <p>GEBRAUCHSANWEISUNG: Bei der Füllung der Ölwanne die Höchst- und Niedrigwerte.</p>	<p>SYNTHETISCHE ÖLE: (Produkte: EP & HT)</p>	<p>Ausgezeichnete Eigenschaften bei extremen Drucken und Abnutzungen (reduziert die Reibung zwischen Zähnen) Gute Haftung auf Oberflächen von Getriebewerken (leise Überstezunge und keine Vibrationen) Gute dessemulsiende Eigenschaften im Wasser, Schaumbildung und gegen Rost</p> <p>QUALITÄTSNIVEAU: DIN 51517 P3 CPL / API GL3</p> <p>Viskositätsgrad ISO: 150 (DIN 51519) Viskosität Ölbasis bei 40°C:142mm2/s Viskositätsindex:105 (DIN 51564)</p>
<p>Produkt 7 (GEGEN FEUCHTIGKEIT)</p>	<p>Schmieröl zum Sprühen, das Rost verbaut und wasser- und feuchtigkeitsabweisend ist.</p>	<p>- SPRÜHÖL (SPRAY OIL)</p>	<p>Schmiert und schützt gegen Feuchtigkeit und Rost bei freiliegendem Metall</p>

CODE	ANWENDUNG	EMPFOHLENE SORTE	EIGENSCHAFTEN
Produkt HAN- DELSÜBLICH	(ENDBEGRENZUN- GEN,...) GEBRAUCHSANWEI- SUNG: Oberfläche säubern und mit einer feinen Schicht besprühen.		
Produkt 8 (ENTFET- TEND/LÖSEND) Produkt HAN- DELSÜBLICH	Reinigungs- und Entfet- tungsbehandlung für elektrische und mechani- sche Anlagen (ELEKTRISCHE ANLA- GEN, MOTOREN,...)	- HANDELSÜBLI- CHES PRO- DUKT, BIOLO- GISCH ABBAU- BAR	Säubern und gegen Rost schützen durch entfernen des Schmut- zes, Fetts, Öls, Feuch- tigkeit, Harze und kon- taminierende Stoffe. Bei elektromagneti- schen Systemen das Verstopfen der Getrie- beräder mit Fett und Schmutz vermeiden Verhindert die Brandge- fahr
Produkt 9 (SCHMIERUNG) Produkt HAN- DELSÜBLICH	normales Schmieröl (SCHARNIERE,...) GEBRAUCHSANWEI- SUNG: Oberfläche säubern und mit einer feinen Schicht besprühen.	- NORMALES SCHMIERÖL	Schmiert freiliegende Metalle
Produkt 11 (TEFLON- SPRAY)	Synthetische Sprüh- schmierung zur Verhin- derung von Rost, die so- gar Oxidierungen an Über-setzungen auflöst und die Blockierung durch Vereisung der be- weglichen Teile verhin- dert . (ROLLLÄDENKETTEN, KETTEN DER KABINEN- DREHUNG,..) GEBRAUCHSANWEI- SUNG: Oberfläche säubern und einsprühen so dass eine dünne Schicht bleibt.	- TEFLON SCHMIERSPRAY	Schmiert und schützt gegen Feuchtigkeit und Rost der freiliegenden Metalle und verhindert das Blockieren der Übersetzungen
Produkt 12 (FLANSCHVER- SIEGELUNG)	Versiegelungspaste für Fugen zwischen starren Metallflanschen. Beson- ders passend wenn grosse Temperaturwider- standsfähigkeit und sol- che gegen chemische Produkte nötig ist		Versiegelt sofort die Flanschverbindungen und ersetzt die Dichtun- gen Anaerober Versiegler (ohne Sauerstoff) Mo- nokomponente mittlerer

CODE	ANWENDUNG	EMPFOHLENE SORTE	EIGENSCHAFTEN
	(FLANSCHEN,...) GEBRAUCHSANWEISUNG: Oberfläche säubern und eine durchgehende Schur auf die Oberfläche auftragen, Teile zusammenfügen und die Schnur nicht trennen. Überflüssiges Produkt abnehmen.		Widerstandsfähigkeit mit sehr guter Widerstandsfähigkeit bei hohen Temperaturen

ANDERE HILFPRODUKTE:

Ref.Tkas:1300004441960 Kaltentfetter Fast-Eco

Ref.Tkas:1300009468170 Druckentfetter

1300009306730	Verschlusspaste Terostat 93-Grey (DICHTUNGSVER-SIEGLER)
---------------	---

Mechanisch polierte Oberflächen mit hochwiderstandsfähigen Schrauben brauchen keinen Schutzanstrich.

Trotzdem werden diese bis zum Zeitpunkt ihres Einbaus mit einem Transportschutz versehen (TECTYL 846 oder Dinitrol 3650).

Vor ihrem Einbau wird der gebrauchte Schutz für den Transport mit Löschbenzin für Lacke entfernt

Nach dem Einbau werden die Dichtungsspalten mit einem Azetonreiniger besprüht und danach werden die Spalten nach der Verdampfung mit dem Polymer MS Terostat 930 versiegelt.

1300019014840	DINITROL 3650 (WERKZEUGSCHUTZ IN BEWEGUNG)
---------------	--

Gelenkverbindungen: Gelenktunnel A, Gelenk der Diensttür, Fahrwerksbolzen, ...

Konservierung mit Dinitrol 3650, muss bei zyklischen Inspektionen erneuert werden.

1300019014860	DINITROL 4941 (WERKZEUGSCHUTZ FEST)
---------------	-------------------------------------

Geschraubte und gebohrte Löcher: Säubern und nach dem folgenden Ausblasen, anstreichen mit TECTYL 846 oder mit Dinitrol 4941.

Gelenkverbindungen: freie Oberflächen nach dem Trocknen der ersten Imprägnation 3650 erneut anstreichen mit Dinitrol 4941. (Dicke der feuchten Schicht 100 µ)

Die speziellen Öle und Fette sind für Arbeitstemperaturen der Teleskopbrücke -30°C bis +40°C empfohlen, bei speziellen Bedingungen bitte die Spezifizierungen des Herstellers konsultieren, je nach Eigenschaften in den vorangegangenen Tabellen.

4.1.3.3 Überprüfung und Nachstellung der mechanischen Bauteile

Außer der 2 x wöchentlichen Inspektion wichtiger Brückenteile ist eine turnusmäßige Überprüfung bestimmter Bauteile erforderlich.

Je nach Überprüfungsergebnis sind Nachstellungen (Justieren, Befestigen, Austauschen etc.) im Anschluss sogleich auszuführen.

Der Wartungsplan gibt eine Übersicht über die Prüfstellen und Beschreibungen zu Prüf- und Nachstellvorgängen.

4.1.3.4 Statische Sicherheitskontrollen

Außer der turnusmäßigen Überprüfung der einzelnen Brückenfunktionen müssen wichtige statisch tragende Bauteile in bestimmten Zeitabständen überprüft werden.

Dies sind vorrangig Krafteinleitungspunkte, die mit Verbindungselementen kraftschlüssig verbunden sind.

Im Abschnitt 4.1.5 "Statische Sicherheitskontrolle" wird eine Aussage in Bezug auf die Kontrollstellen und den Prüfvorgang gegeben.

4.1. 4 Vorbeugende Pflege Kontrolle und Wartung

4.1.4.1 Allgemeines

Der Wartungsplan im folgenden Abschnitt sieht monatliche, 1/4-jährliche, 1/2-jährliche und jährliche Prüfungen/Tätigkeiten, mit unterschiedlichen Umfängen, vor.

Der nachfolgend aufgeführte Wartungsplan ist ein Musterwartungsplan nach Herstellerangaben und Betriebserfahrungen.

4.1.4.2 Wartungsplan

HINWEIS

Die im Wartungsplan aufgeführte "Funktion-, Sicht- und Geräuschprüfung" teilt sich auf in eine "äußere Sichtprüfung" zur Feststellung von Schadstellen (Risse, Brüche, Verformungen etc.) sowie eine "Geräuschprüfung" zur Ermittlung von schadhaften Stellen an verdeckten Antriebsteilen (Lager, Führungen etc.).

Beide Prüfungen sollten bei eingeschaltetem und betätigtem Antrieb durchgeführt werden!

Allgemeiner Hinweis

Das vorgegebene Wartungsintervall geht davon aus, dass die Brücke am Tag für bis zu 20 Abfertigungsmanöver zum Einsatz kommt.

4.1.4.3 Wartung des ELEKTRISCHEN Teils der Teleskopbrücke

4.1.4.3.1 Monatliche vorbeugende Wartung

Die monatlichen vorbeugenden Wartungsarbeiten sind, wie nachfolgend aufgeführt, durchzuführen:

- Aufnehmer für die Höhenanzeige auf richtige Funktion prüfen. Betätigungsgestänge prüfen.
- Alle mechanischen Grenztaster von Hand betätigen und dabei feststellen, ob sie mechanisch einwandfrei arbeiten. Fehlerhafte, schlecht arbeitende Schalter austauschen.

Hinweis

Die Magnetschalter sind wartungsfrei.

4.1.4.3.2 Vierteljährliche vorbeugende Wartung

Zusätzlich zu den unter Punkt 4.1.4.3.1 aufgeführten vierwöchentlichen Arbeiten sind noch folgende Wartungsarbeiten durchzuführen:

- Alle außen an der Brücke liegenden Klemmkästen, die Klemmkästen der Antriebsmotoren, alle mechanischen Endschalter und den Schaltkasten des automatischen Höhenverstellers öffnen und auf Eindringen von Wasser untersuchen. Evtl. eingedrungenes Wasser ablassen. Entwässerungsbohrungen prüfen.
- Alle Kabel und Erdungsbänder, insbesondere die in der Kabelschleife und die beweglichen Kabel auf Abschürfungen, Schnitte oder dergleichen untersuchen.
- Die einwandfreie Funktion der Magnetventile am Hydraulikaggregat prüfen

4.1.4.3.3 Jährliche vorbeugende Wartung

Zusätzlich zu den unter 4.1.4.3.1 und 4.1.4.3.2 aufgeführten Arbeiten sind die nachfolgenden Wartungsarbeiten durchzuführen:

- Prüfen sämtlicher Brückenfunktionen einschließlich NOT-AUS und alle Endlagenbegrenzungen


4.1.5 Statische Sicherheitskontrolle


Die im Abschnitt 4.1.5 aufgeführten statischen Sicherheitskontrollen sind alle 12 bzw. 24 Monate durchzuführen.

Die Kontrollen sind auf die erreichbaren Schraubenverbindungen beschränkt, ein Zerlegen oder Demontieren von Baugruppen ist nicht vorgesehen.

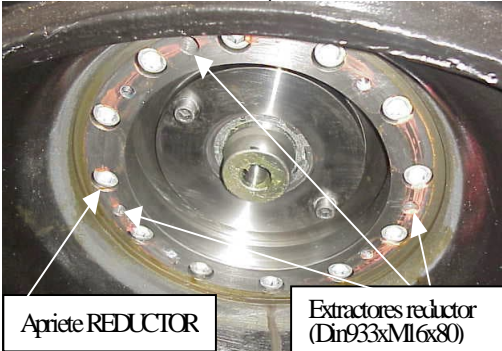
Die genaue Lage der aufgeführten Kontrollstellen, sowie die Werte für die Anzugsdrehmomente sind den Zeichnungen nach Abschnitt 4.1.5.3 zu entnehmen

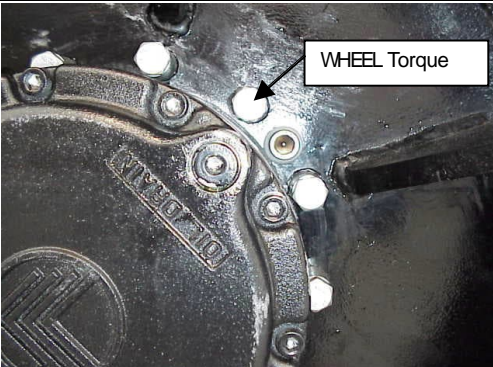

Hebemechanismus

ZEICHNUNG ORTUNG SCHRAUBENCODE	MOMENTUM (Nm) / SPANN- SCHRAUBE	BESCHREIBUNG OR- TUNG
<p>A-380 F5 200 030 00 0 13M5200030000-Pos 14 Ref. TKAS: 1300006563220</p>	<p>305 / Sechskantschraube ISO 4014 M16x60-10.9 DACROMET®500-8MY (2 Einheiten pro Zylinder)</p> 	<p>AUFHÄNGUNG DES OBEREN HALTERS DES ZYLINDERS</p>


ZEICHNUNG ORTUNG SCHRAUBENCODE	MOMENTUM (Nm) / SPANN- SCHRAUBE	BESCHREIBUNG OR- TUNG
F5 204 000 00 0 13M5204001000-Pos 14 Ref. TKAS: 1300006563720	305 / Sechskantschraube ISO 4017 M16x40-10.9 DACROMET®500-8MY (2 Einheiten pro Zylinder) 	AUFHÄNGUNG DES UNTEREN HALTERS DES ZYLINDERS

Fahrwerk (Rad)


ZEICHNUNG ORTUNG SCHRAUBENCODE	MOMENTUM (Nm) / SPANN- SCHRAUBE	BESCHREIBUNG OR- TUNG
F6 300 000 00 0 13M6300006000-Pos 11 Ref. TKAS: 1300006565070	256 Nm/ Imbusschrauben M16x60 Din 912 DACROMET® (12 Einheiten mit Unterlegscheibe pro Rad) 	DROSSLER MON- TAGE
Vollräder: F6 500 008 00 0 13M6500009000 -Pos 11 Ref. TKAS: 1300019010360	Schraube M16x100-12.9/10.9 ISO4014 DACROMET® (12 Einheiten pro Rad) 232 Nm (bei Vollrad) Vollrad: mit Spreizhülsen DIN2510 E26X40-24C (Ref. TKAS: 1300019033190)	RADMONTAGE

ZEICHNUNG ORTUNG SCHRAUBENCODE	MOMENTUM (Nm) / SPANN- SCHRAUBE	BESCHREIBUNG OR- TUNG
		
F6 400 000 00 0 Ref. TKAS: 1300006595040	<p>57 Nm / zylindrische Imbusschrauben M12x40 Din 912 (4 Einheiten pro Rad)</p> 	MOTORMONTAGE


Hebemechanismus Tunnel (2 Zylinder)

ZEICHNUNG ORTUNG SCHRAUBENCODE	MOMENTUM (Nm) / SPANN- SCHRAUBE	BESCHREIBUNG OR- TUNG
<p>F9-501.801-00 0 Pos 17 Ref.TKAS: 1300006596420 ISO 4014-M24X170- 12.9-D-</p>	<p>1080 Nm / ISO 4014-M24X170-12.9-D (8 Einheiten gesamt)</p> 	<p>OBERE SCHRAUBEN</p>
<p>F9-501.801-00 0 Pos 19 Ref.TKAS: 1300019028840 ISO4014 M24x200- 12.9 DAC 500B</p>	<p>1080 Nm / ISO4014 M24x200-12.9 DAC 500B (8 Einheiten gesamt)</p>	<p>UNTERE SCHRAU- BEN</p>


Hebemechanismus Fahrwerk

ZEICHNUNG ORTUNG TH CODE	MOMENTUM (Nm) / SCHRAUBE	BESCHREIBUNG OR- TUNG
F9 520 000 00 0 Pos 13 Ref. TKAS: 1300019037280	253 Nm / ISO 4014-M 16x70-10.9- DACROMET®500-8MY (16 Einheiten gesamt) 	BEFESTIGUNGS- SCHRAUBEN DER KRONE

Rotunde – Standbein

ZEICHNUNG ORTUNG TH CODE	MOMENTUM (Nm) / SCHRAUBE	BESCHREIBUNG OR- TUNG
F9 120 000 00 0 Pos 11 Ref. TKAS: 1300006560480	283 Nm / ISO 4014 M16X110 12.9 DACROMET®500-8MY (36 Einheiten) 	BEFESTIGUNGS- SCHRAUBEN

Standbein - Fundament

ZEICHNUNG ORTUNG TH CODE	MOMENTUM (Nm) / SCHRAUBE	BESCHREIBUNG OR- TUNG
M48 F9 150 507 00 0 Pos 14 Ref. TKAS: 1300019100800	 2300 Nm / Mutter ISO 4032 M48 8 A3P (24 Stück)	BEFESTIGUNGS- SCHRAUBEN

Die Befestigungen der Sicherheitsmechanismen jährlich überprüfen, dabei Drehmomentschlüssel einsetzen, um eine angemessene Anzugsspannung zu gewährleisten.

4.1.5.1 Statische Sicherheitskontrollen alle 12 Monate

Bezeichnung	Ortszahl	Tätigkeit	Hinweis/Bemerkung
Befestigungsschrauben, Kugeldrehverbindungen (Rottunde)	-	Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.

Lagerbock mit Lagerbolzen (Ronde/Tunnel)	-	Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Befestigungsschrauben des äußeren Führungsrohres (Hubbein)	-	Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Befestigungsschrauben und Lager des hydr. Hubzylinders (Hubbein)	-	Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Befestigungsschrauben der Kugeldrehverbindungen (Fahrwerk)	-	Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Endbefestigungen der Kabinen- Schwenkantriebskette	-	Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Beschädigte Teile austauschen
Sicherheitsseil (Tunneldach)	-	Auf Beschädigung z.B. Risse/ Drahtbrüche und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Seilzugsystem (Tunnelführung)	-	Auf Beschädigung z.B. Risse/ Drahtbrüche und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Seilsicherung (Rollwände)	-	Auf Beschädigung z.B. Risse/ Drahtbrüche und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.

4.1.5.2 Statische Sicherheitskontrollen, alle 24 Monate

Bezeichnung	Ortszahl	Tätigkeit	Hinweis/Bemerkung
Befestigungsschrauben der Rolleneinheiten. Befestigung der Rollen (Tunnel)		Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Befestigungsschrauben der Kabelwagenbahn und Pantographen		Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Radachsen und Achsen für Kugeldrehverbindungsrohr		Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen. Beschädigte Teile austauschen
Befestigungsschrauben und Bolzen des Kabinenlagers oben		Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen. Beschädigte Teile austauschen
Befestigungsschrauben und Bolzen der Kabinenboden- Führungsrollen		Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen. Beschädigte Teile austauschen
Befestigungsschrauben und Gelenkbolzen von Treppe und Podest		Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen. Beschädigte Teile austauschen

4.1.6 Kontrolle/Wartung der Hydraulikflüssigkeit

Kontrolle/Wartung der Hydraulikflüssigkeit

Die Hydraulikflüssigkeit ist im Labor des Herstellers (FUCHS MINERAL-ÖLWERKE, Wenzel & Weidmann) hinsichtlich ihrer Weiterverwendbarkeit zu überprüfen.

Von den 34 Fluggastbrücken sind alle 12 Monate eine Probe der Hydraulikflüssigkeit zu entnehmen und im Labor zu überprüfen.

Vor Entnahme der Probe muss die Hydraulikflüssigkeit gut durchmischt sein. Dazu sollte die Fluggastbrücke einmal aus- und eintelestriert werden unter gleichzeitigem Anheben und Absenken.

Als Probe sollen bei laufendem Antrieb ca. 500 cm³ der Hydraulikflüssigkeit am Anschluss des Manometer-Umschaltventils abgenommen werden.

Die entnommene Probe muss gekennzeichnet und an den Hersteller der Hydraulikflüssigkeit eingeschickt, analysiert und hinsichtlich ihrer Weiterverwendbarkeit geprüft werden. Die Kosten der Analyse trägt der AN.

BETRIEBSGESCHWINDIGKEIT

Heben 1.1 m/min.

Senken 1.1 m/min.

Schnellablass 6.40 m/min.

MAX. BETRIEBSDRUCK

Heben / Senken

250 bar / 145

STANDARD-ÖLSORTE EMPFOHLENES ÖL

ISO 6743 Typ HM.HV oder HG

VISKOSITÄTSBEREICH

ISO 3448 CAT.VG32-VG46

ÖLREINHEITSGRAD

16 / 13 s./ ISO 4406 oder

RA70H

(Siehe Projektmerkmale)

Hydraulische Geräte, Ventile, Pumpen, Lacke und sonstige Farben müssen mit synthetischen Hydraulikölen kompatibel sein.

Rücklauffilter

Als Filter werden schraubbare Filterkartuschen eingesetzt. Beim Filterwechsel ist darauf zu achten, dass die Dichtfläche sauber ist.

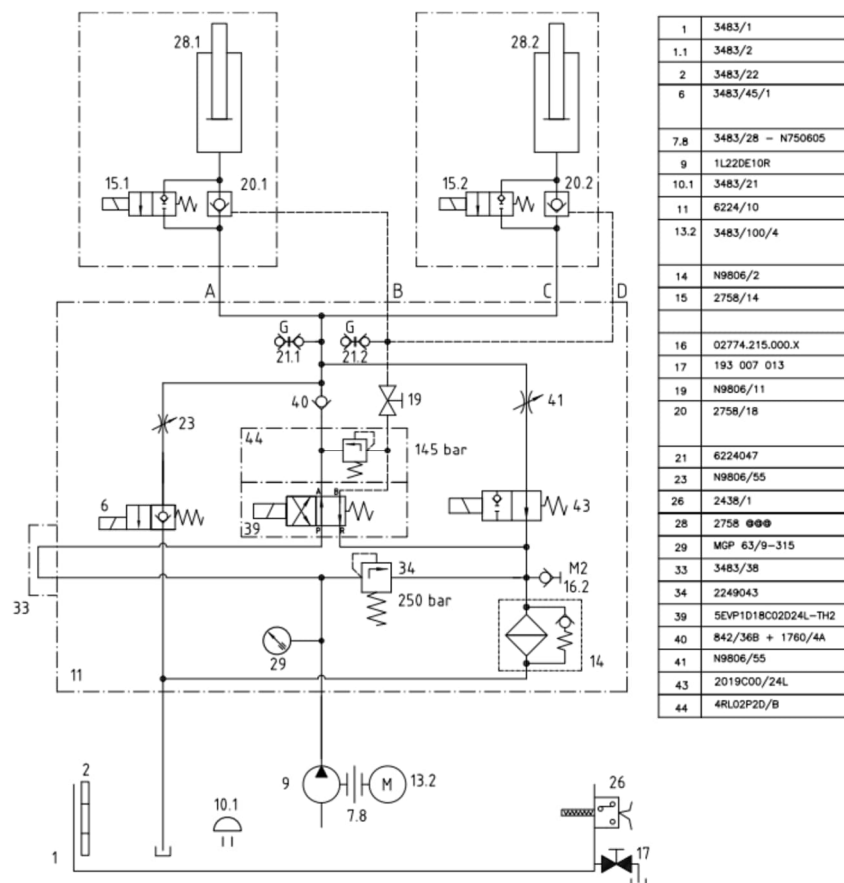
Der Filterwechsel ist wie nachfolgend angegeben durchzuführen:

1. Die Brücke in die maximale Hubstellung fahren. Der Ölstand sinkt im Tank auf Minimum, da sich das Hydrauliköl in den Zylindern befindet.
2. Der Ölstand im Tank muss niedriger als der Ölstand im Filter sein. Ist dies nicht der Fall, Hydrauliköl im Tank über das entsprechende Ablassventil so weit ablassen, bis der entsprechende Ölstand erreicht wird.
3. Rücklauffilter jährlich austauschen.

Der Rücklauf von Hydrauliköl aus den Hydraulikschläuchen ist zu berücksichtigen.

Es dürfen nur Filterelemente mit einem Feinheitsgrad von 25 µm eingesetzt werden

*** Rücklauffilter Ref.9806/2 Ref.TKAS-1300019000790**



- 1 Öltank 150 l 21 1/4"-Schnellanschlussventil
- 1.1 Tankdeckel 23 Drosselventil Schnellablass
- 2 Optische Anzeige mit Thermometer
- 6 Elektr. Rückschlagventil 24 V DC SCHNELLABLASS
- 7,8 Halter und Kupplung
- 9 Zahnradpumpe 22 l/min
- 10.1 Fülldeckel-Entlüfter
- 13.2 Elektromotor IP-55 mit 10 CV bei 1450 min-1
- 14 Rücklaufilter
- 15 Elektr. Rückschlagventil 12 V DC SCHNELLABLASS
- 16 Druckanschluss für Manometer
- 17 Ablasshahn
- 19 Absperrhahn
- 20 Steuer-Rückschlagventil Zylinder
- 26 Heizwiderstand 1500W
- 28 Zylinder
- 29 Manometer 0-315 bar
- 33 Deckel
- 34 Begrenzungsventil 250 bar
- 39 Magnetventil SENKEN
- 40 Rückschlagventil und Feder
- 41 Drosselteil Normalablass
- 43 Elektr. Rückschlagventil HEBEN
- 44 Begrenzungsventil 145 bar

4.2 Wartungsanweisung

4.2.1 Hinweise zur Wartung und Inspektion

Die Fluggastbrücken (FGB) sind für eine lange Lebensdauer ausgelegt. Um während der gesamten Lebensdauer eine hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit sicherzustellen, müssen die FGB vom geschulten Wartungspersonal vorschriftsmäßig gewartet werden und alle Teile und Komponenten, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, rechtzeitig ausgetauscht bzw. erneuert werden.

Die Wartungsanweisung enthält die Aufstellung aller Prüfungen/Tätigkeiten, die durchzuführen sind, um die Einsatzfähigkeit der FGB bzw. den Produkthaftungsanspruch zu erhalten.

Die vorgegebenen Wartungsintervalle gehen davon aus, dass die FGB am Tag für 20 Abfertigungsmanöver zum Einsatz kommt.

4.2.1.2 Vorgaben

4.2.1.2.1 Allgemeine Vorgaben

Im Wesentlichen müssen aus Sicherheitsgründen folgende Vorgaben berücksichtigt werden:

- Ein Teile-Austausch darf nur durch Original-Ersatzteile erfolgen. Soweit nicht zwingend Originalteile eingesetzt werden müssen, dürfen nur von der Materialqualität und Ausführung, qualitativ gleichwertige Ersatzteile verwendet werden.
- Verschlissene Mechanikteile wie Lager, Buchsen, Wellen, Zapfen, Gelenke etc. dürfen nur dann wieder eingebaut werden, wenn die Verschleißtoleranzwerte nicht mehr als 15 % über den in den THYSSEN -Zeichnungen angegebenen zulässigen Toleranzen liegen. Bezugsgrenze ist das Toleranzfeld über bzw. unter der Nulllinie.

- Nicht beschädigte Befestigungsschrauben dürfen wieder verwendet werden. Voraussetzung hierfür ist – wie auch bei neuen Schrauben – ordnungsgemäßes Anziehen nach den in den THYSSEN -Zeichnungen genannten Anzugsdrehmomenten.
- Darüber hinaus sollte auch unter Maßgabe einer langen Lebensdauer bei Teilersatz ein Oberflächenschutz gewählt werden, der dem verwendeten Schutz gleichwertig ist.

4.2.1.3 Wartungsumfang

Zu den Wartungsarbeiten zählen:

- die geplanten Wartungsarbeiten entsprechend den "Check-Listen"
- Reinigung technische Anlagenkomponenten
- Sicherheitsprüfungen
- Inspektionen sowie Ausbesserung im Anstrichsystem flächendeckend
- die ungeplanten Wartungsarbeiten, die im Zusammenhang mit Störungen und Störungsbeseitigung stehen
- Schweißnahtprüfungen

4.2.1.3.1 Geplante Wartungsarbeiten

4.2.1.3.1.1 Allgemein

Die geplanten Wartungsarbeiten beinhalten:

- die zwei wöchentlichen Kontrollen,
- die zusätzlich zwei wöchentlichen Kontrollen im Winter,
- Wartung/Inspektion monatlich Schweißnähte
- Wartung/Inspektion 4 monatlich,
- Wartung/Inspektion 8 monatlich,

- Wartung/Inspektion jährlich, Wandstärkenmessung Ober- Unter-
gurt Tunnelsegmente
- Wartung/Inspektion 12 monatlich,
- Wartung/Inspektion 24 monatlich,
- Wartung/Inspektion 60 monatlich,

mit Schmierung, Überprüfung und Nachstellung – entsprechend den "Check-Listen".

Die zwei wöchentlichen Kontrollen umfassen im Wesentlichen eine Sicht- und Funktionsprüfung der FGB.

Die Wartungsumfänge sind in der folgenden Grafik dargestellt.

Umfang der Wartung	Monate															
	4	6	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60
Wartung/Inspektion 4 monatlich	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Wartung/Inspektion 8 monatlich			X		X		X		X		X		X		X	
Wartung/Inspektion 12 monatlich				X			X			X			X			X
Wartung/Inspektion jährlich WM				X			X			X			X			X
Wartung/Inspektion 24 monatlich							X						X			
Wartung/Inspektion 60 monatlich																X

HINWEIS: Die zwei wöchentlichen Kontrollen sind zusätzlich durchzuführen.

4.2.1.3.1.2 Schmierung

In der FGB werden weitgehend wartungsfreie Maschinenelemente verwendet. Sofern ausnahmsweise Nachschmierung erforderlich ist, enthält der Wartungsplan eine Übersicht über die Schmierstellen und eine Beschreibung des Schmiervorgangs und der Schmiermittel.

Die Schmierung kann entfallen, wenn durch Sichtkontrolle festgestellt wird, dass noch ausreichend Schmierfett oder –Öl an der Schmierstelle vorhanden ist.

Überschüssiges oder ausgetretenes Schmiermittel ist sofort zu entfernen.

4.2.1.3.1.3 Überprüfung und Nachstellung der mechanischen Bauteile

Bei der Überprüfung und Nachstellung ist unbedingt die vorliegende Wartungsanleitung zu beachten. Insbesondere gilt dies für die Einhaltung von Vorschriften, Zeichnungsmaßen und Toleranzen sowie Stücklistenangaben.

Je nach Überprüfungsergebnis sind Nachstellungen (Justieren, Befestigen, Austauschen etc.) im Anschluss sogleich auszuführen.

Der Wartungsplan enthält eine Übersicht über die Prüfstellen und eine Beschreibung des Prüf- und Nachstellvorganges.

Die Kontrollen sind auf erreichbare Schraubenverbindungen beschränkt, ein Zerlegen oder Demontieren von Baugruppen ist nicht vorgesehen.

4.2.1.3.1.4 Funktions-, Sicht- und Geräuschprüfung

Die im Wartungsplan aufgeführte "Funktions-, Sicht- und Geräuschprüfung" teilt sich in eine "Äußere Sichtprüfung" zur Feststellung von Schadensstellen (Risse, Brüche, Verformungen etc.) sowie eine "Geräuschprüfung" zur Ermittlung von schadhafte Stellen an verdeckten Antriebsstellen (Lager, Führungen etc.).

Beide Prüfungen sollten bei eingeschaltetem und betätigtem Antrieb durchgeführt werden!

4.2.1.3.2 Reinigung

Richtige und regelmäßige Reinigung ist für eine lange Gebrauchsdauer notwendig. Bei erkennbarer, besonders starker Verschmutzung oder bei Verschmutzung durch Chemikalien wie Öl, Fett oder Hydraulikflüssigkeit oder aggressive natürliche Stoffe wie Vogelsekret-Ablagerungen, ist eine sofortige Reinigung erforderlich.

4.2.1.3.3 Sicherheitsprüfungen

Zu den Sicherheitsprüfungen gehören die Statischen Sicherheitskontrollen und die Überprüfung des betriebssicheren Zustandes der FGB durch einen Sachkundigen.

4.2.1.3.3.1 Statische Sicherheitskontrollen

Wichtige statisch tragende Bauteile sowie die sicherheitsrelevanten Funktionen müssen in regelmäßigen Zeitabständen überprüft werden.

Dies sind vorrangig Kraft-Einleitungs-Punkte, die mit Verbindungselementen kraftschlüssig verbunden sind. Die Kontrollen sind auf die erreichbaren Schraubenverbindungen beschränkt, ein Zerlegen oder Demontieren von Baugruppen ist nicht vorgesehen.

Im Wartungsplan sind Aussagen in Bezug auf die Kontrollstellen und den Prüfvorgang gegeben.

HINWEIS

Die Prüfstellen sind im "Wartungs- und Inspektionsplan" sowie in der "Check-Liste" mit einem "S"/"SK" (Sicherheitsrelevante Funktion und/oder Sicherheitskontrolle) gekennzeichnet.

4.2.1.3.3.2 Überprüfung des betriebssicheren Zustandes der FGB

Die FGB sind mindestens jährlich einmal durch einen Sachkundigen auf ihren betriebssicheren Zustand zu prüfen.

Sachkundige sind Personen, die aufgrund ihrer nachweislichen fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Fluggastbrücken haben. Sie müssen mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen) soweit vertraut sein, dass sie den betriebs- und arbeitssicheren Zustand der FGB beurteilen können.

Sachkundige können z.B. auch Betriebsingenieure, Maschinenmeister oder besonders ausgebildetes Personal des Herstellers sein. Die Überprüfungen des betriebssicheren Zustandes durch den Sachkundigen umfasst sowohl den verkehrssicheren als auch den arbeitssicheren Zustand der FGB, darüber hinaus sollen die statischen Sicherheitskontrollen und die Funktionsprüfungen entsprechend der Wartungsanleitung durchgeführt werden. Über die Prüfungen müssen Nachweise geführt werden.

Der Inhalt des Prüfnachweises ist um eindeutige Angaben zur FGB (z.B. Fabrik-Nr.) zu ergänzen.

4.2.1.3.4 Farbinspektionen und Ausbesserungen Anstrichsystem

Farbinspektionen und Ausbesserungen am Anstrichsystem sind für die Erhaltung der Beschichtung erforderlich und sind in den Wartungstätigkeiten zu berücksichtigen. Je nach Zustand des Farbanstriches sind großflächig Sanierungsmaßnahmen in den Regelwartungen durchzuführen.

4.2.1.3.4.1 Regelmäßige Prüfung und Ausbesserung

Die Oberflächen (innen und außen) sind im Zusammenhang mit der planmäßigen Wartung einer Sichtkontrolle hinsichtlich ihres Zustandes zu unterziehen. Dabei festgestellte Unregelmäßigkeiten sind unverzüglich entsprechend der Farbspezifikation zu beseitigen. Die beschädigten Stellen sind großflächigen nach werkserprobten Verfahren mit Original-Teilen und –Materialien zu beseitigen.

4.2.1.3.4.2 Regelmäßige Reinigungen der Oberflächen

Die Oberflächen (außen) sind einer Reinigung in Intervallen entsprechend der Reinigungsanleitung zu unterziehen. Bei erkennbarer besonders starker Verschmutzung oder bei Verschmutzung durch Chemikalien, Fett oder Hydraulikflüssigkeit oder aggressive natürliche Stoffe wie Vogelsekret-Ablagerungen ist eine sofortige Reinigung erforderlich.

gesamte Fluggastbrücke außen

- Die Häufigkeit der Reinigung hängt zum größten Teil vom Grad der Verschmutzung ab. Es ist obligatorisch jährlich eine äußere Reinigung mit Hochdruck / heißem Dampf (Ausnahme: Faltdach!) durchzuführen.

- Um optimale Ergebnisse bei der Außenreinigung zu erzielen, sind geeignete Reinigungsmittel zu verwenden.
- Die zur Reinigung verwendeten Produkte, Apparate und Hilfsmittel müssen gemäß den Anweisungen in den entsprechenden Informationsblättern und Anleitungen der Hersteller verwendet werden.
- Die Zuleitungen der Reinigungsmittelreste in die Kanalisation muss die lokalen Regelungen befriedigen und sich an die Vorschriften zur indirekten Kontaminierung halten.
- Die Reinigungsmittelreste dürfen kein Verschmutzungsrisiko für den Boden sein. (Prinzip der Vorsorge des Wasserschutzgesetz)
- Die Reinigungsmittel dürfen keine Komponenten enthalten (um die Abnutzung der Oberflächen des Verkleidungsanstrichs zu vermeiden)
- Es müssen immer Reinigungsmittel verwendet werden, die keine Schadstoffe für die Umwelt enthalten (siehe die Herstelleranweisungen zu Service und Gebrauch).

Faltdach

Zur Reinigung des Faltdachs ist die Verwendung von Hochdruckreinigern und heißem Dampf nicht erlaubt.

- Die Häufigkeit der Reinigung hängt zum größten Teil vom Grad der Verschmutzung ab. Es ist obligatorisch halbjährlich eine Reinigung durchzuführen.
- Das Faltdach (Balg) muss per Hand gereinigt werden. Bei der Reinigung müssen besonders die Schmutzansammlungen in den Falten entfernt werden.
- Es kann normales Leitungswasser mit einem Druck von bis zu 4 bar eingesetzt werden. Falls Reinigungsmittel verwendet werden (Neutralreiniger), dann dürfen diese keine Lösungsmittel enthalten (zum Beispiel Verdünnung, Öle, Fette, Benzin, usw.)

Allgemein

Bildung und Ansammlung von Eis sind umgehend vom AN zu beseitigen

Die benutzten Produkte dürfen sich nicht negativ auf die verschiedenen Komponenten der Teleskopbrücke und ihre Eigenschaften auswirken. Um die Eisansammlungen zu entfernen oder zu vermeiden, dürfen nur handelsübliche Produkte verwendet werden, damit sie nicht die Oberflächen der Teleskopbrücke beschädigen.

4.2.1.3.4.3 Behandlungen von Lackschäden

Schäden durch mechanische Einwirkung sind sofort zu beseitigen, um der Entstehung von Korrosion vorzubeugen.

Die Ausbesserung der beschädigten Stellen ist nach werkerprobten Verfahren mit Original-Teilen und –Materialien durchzuführen.

4.2.1.3.4.4 Behandlungen von Gleitflächen

Die Gleitflächen der Tunnel und der Hubbeine sind in den festgelegten Wartungsintervallen mit Korrosionsschutz-Gleitmetall zu konservieren.

4.2.2 Besondere Wartungsmaßnahmen

4.2.2.1 Besondere Wartungsmaßnahmen an der FGB-Beschichtung

4.2.2.1.1 Farbinspektion

Die Farbinspektion ist in jährlichen Abständen vorzunehmen und ist Bestandteil der Wartungsleistung. Die Beseitigung von Korrosionsschäden, Farbabnutzungsschäden und die damit notwendige Komplettfarbsanierungen im jährlichem 1/3-Turnus der Gesamtanlagen- Fluggastbrücken sind Bestandteil der Wartungsleistung.

4.2.3 Wartungspläne zur Wartungsanweisung

Die nachfolgend aufgeführten Wartungspläne sind Pläne nach Herstellervorgaben und den Betriebserfahrungen. Sie unterliegen der ständigen Fortführung, die Wartung ist nach den als Richtwert und Mindestangabe beigefügten Wartungsplänen durchzuführen. Diese Wartungspläne stellen den derzeitigen Wartungsumfang dar und basieren auf den in den vergangenen 8 Betriebsjahren gewonnenen Erfahrungen. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Wartungsumfang.

HINWEIS

Diese Unterlagen sind bei Bedarf zu vervielfältigen.

4.2.3.1 Wartungs- und Inspektionsliste, 2 x wöchentlich

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.1

4.2.3.2 Wartungs- und Inspektionsliste, zusätzlich 2 x wöchentlich im Winter

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.2

4.2.3.3 Wartungs- und Inspektionsliste, 4 monatlich

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.3

4.2.3.4 Wartungs- und Inspektionsliste, 8 monatlich

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.5

4.2.3.5 Wartungs- und Inspektionsliste, 12 monatlich

4.2.3.5.1 Wartungs- und Inspektionsliste, jährlich Wandstärkenmessung Ober- und Untergurte

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.6

4.2.3.6 Wartungs- und Inspektionsliste, 24 monatlich

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.7

4.2.3.7 Wartungs- und Inspektionsliste, 60 monatlich

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.8

4.2.3.8 Wartungs- und Inspektionsliste, 12 monatlich Hydraulikölanalyse

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.9

4.2.4 Wartungsanweisung bei Stilllegung

4.2.4.1 Stillstands Pflege Kontrolle und Wartung, 1/4-jährlich

Bezeichnung	Ortszahl	Tätigkeit	Hinweis/Bemerkung
Rotunde	-	Freigängigkeit des beweglichen zum festen Rotundenteils prüfen	
Rotunde-Rollwand	-	Rollwandspannung prüfen	
Rotunde-Seilsicherung	-	Eilspannung prüfen	
Rotunde-Rollwand-Kette	-	Kettenspannung prüfen	
Endschalter für Vordach-kinematik	-	Mit Sprühdose einölen	
Endschalter im Kabinenbumper und Sicherheitskette	-	Mit Sprühdose einölen	
Diensttreppe alle Lagerstellen und Laufrollen	-	Funktions- und Geräuschprüfung	
Komplette elektrische Anlage	-	Sicht- und Funktionsprüfung	
Rollwand- Ketten und Kettenräder	-	Mit Pinsel einfetten	
Kabine Schwenkantriebskette	-	Kettenspannung prüfen	
Kabinenantriebs-Kette und Kettenräder	-	Mit Pinsel einfetten	
Kabine	-	Freigängigkeit des beweglichen zum festen Kabinenteils (Boden, Seiten, Decke) prüfen	

Alle Lagerstellen der Kabine	-	Sicht-, Geräusch- und Funktionsprüfung: - Antrieb Kabine schwenken - Antrieb Vordach - Antrieb Rolltor - Antrieb Höhenregler - Kabinenlager "oben" - Kabinenboden Führungsrollen - Flanschlager der Rollwand und Trommelachsen - Kettenräder - Umlenkrollen der Rollwand und Trommelachsen	
Kabine-Rollwand-Kette	-	Kettenspannung prüfen	
Kabine-Rollwand	-	Rollwandspannung prüfen	
Kabine-Seilsicherung	-	Seilspannung prüfen	
Alle Lagerstellen des Fahrwerks	-	Sicht- Geräusch- und Funktionsprüfung: - Radlager - Fahrwerksrahmenlager - Kugeldrehverbindung - Antriebsmotor - Getriebe - Geber für Fahrwerksstellung	
Rollenendschalter für Fahrwerksschwenkbegrenzung und Hubbegrenzung		Einölen mit Sprühöl Separator-Spray	
Hydraulikanlage		Kontrolle der Anlage ggf. Abdichtungsmaßnahmen durchführen (Schläuche erneuern, Verschraubungen ersetzen)	

Die erforderlichen Ersatz- und Verschleißteile für die Stillstandswartung sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

5. TRBS / DGUV Prüfungen

Die Prüfung ortsveränderlicher und ortsfester Elektrogeräte, Anlagen und Betriebsmittel ist Pflicht. Der Gesetzgeber hat diese Vorschrift in das siebte Sozialgesetzbuch (SGB VII) übernommen (§ 209 Abs. 1 Nr. 1 SGB VII).

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und die technischen Regeln der Betriebssicherheit (TRBS) lösen die Verordnungen der Berufsgenossenschaften ab.

Die Fluggastbrücke ist gemäß den gesetzlichen Vorschriften einer wiederkehrenden elektrischen Überprüfung zu unterziehen.

Nach DGUV-V3 handelt es sich bei der Fluggastbrücke um eine Maschine mit ortsfesten elektrischen Betriebsmitteln. Der Auftragnehmer hat eigenverantwortlich alle notwendigen Prüfungen nach den anerkannten technischen Regelwerken und Normen an den Fluggastbrücken durchzuführen und zu dokumentieren.

Der Auftragnehmer übernimmt desweiteren eigenverantwortlich die Durchführung und die Dokumentation von Gefährdungsbeurteilungen, die bei jeglichen Änderungen durchzuführen sind. Der Auftragnehmer stellt alle notwendigen Gefährdungsbeurteilungen zusammen und übergibt diese dem Auftraggeber zur Weiterbearbeitung in eine Betriebsanweisung.

Sichtprüfung

Die Sichtprüfung soll feststellen, dass bei der Fluggastbrücke keine äußeren sicherheitsrelevanten Mängel vorliegen.

Messung

Mit zugelassenen Messgeräten sind in Abhängigkeit von den jeweiligen Anlagenkomponenten und der Schutzklassenzuordnung Messungen durchzuführen.

- Widerstand des Schutzleiters
- Widerstand der Isolation
- Ersatzableitstrom
- Berührungsstrom
- Schutzleiter- bzw. Differenzstrom

- Kurzschlussstrom
- Berührspannung
- Abschaltzeiten der vorgeschalteten Schutzeinrichtungen

Funktionsprüfung

Nach dem Messen und der Protokollierung der gemessenen Daten kann die Funktionsprüfung erfolgen.

Beurteilung

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn alle erforderlichen Teilprüfungen erfolgreich abgeschlossen sind. Der Auftragnehmer erstellt die entsprechenden Prüfprotokolle und übergibt die Prüfprotokolle dem Auftraggeber zur Archivierung.

Der Auftragnehmer trägt alle Aufwendungen zur Erreichung des ordnungsgemäßen Anlagenzustandes und der Betriebssicherheit der Fluggastbrücken.

Nächste Fälligkeit der wiederkehrenden Prüfungen: 2027

5.1 Prüfprotokolle Fluggastbrücken

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 5.1

6. Ersatzteilliste

6.1 Fluggastbrücke

Bezeichnung	Zeichnungsreferenznummer	Bestellnummer Hersteller	Anzahl	Einheit
Steckers 3P und 1P in Rotunde München	F2-050.005-00 X REV.A	13E2 ENCHUFES ROTO	5	STK
Verbindungsrahmen	F2-130.000-00 0 REV.-B	13M2130001000	3	STK
Montage Lager unten	F2-210.002-00 0 REV.-B	13M2210002000	1	STK
Achse Rollwand rechts.	F2-504.000-00 O_REV.-A		1	STK
Achse Rollwand links	F2-508.000-00 O_REV.-A		1	STK
Bürsten	F2-510.000-00 0 REV.-	13M2510001000	20	STK
Montage der Kettenspanner	F2-515.000-00 0 REV.-A	13M2515001000	4	STK
Kettenspanner	F2-516.000-00 0 REV.-A	13M2516001000	2	STK
Spannrollen	F2-520.000-00 0 REV._D		2	STK
Führungsrolle	F2-521.000-00 O_REV_C.		1	STK
Führungsrolle	F2-522.000-00 O_REV_C.		1	STK
Deckel oben	F2-530.000-00 0 REV.-D		2	STK
Innenverkleidung	F2-600.001-00 0 REV.-		4	STK
Boden Typ Altro-Stronghold oder gleichwertig	R12		200	m
Isoliergummi.	F2-630.000-00 0 REV.-C	13M2630001000	10	m
Rotundenzubehör	F2-640.500-00 X REV.-B	13M2640001000	5	STK
44/20.6-3 Außenverkleidung TA. RAL9006	F3-001.501-00 X A	13M300110344D	6	STK
44/20.6-3Boden außen TB9006	F3-004.502-00 X REV_B	13M300460344D	2	STK
Montage Bürsten NFPA TB(2)	F3-009.202-00 X REV.-B	13M300950200X	10	STK
Montage Bürsten NFPA TC (breit)	F3-009.507.00 X REV.-	13M300950400X	10	STK
Photozelle Längenmessung Tunnel	F3-014.001-00 X REV A	13E301400100X	3	STK

Bezeichnung	Zeichnungsreferenznummer	Bestellnummer Hersteller	Anzahl	Einheit
44/20.6-3 Boden außen TC RAL9006	F3-014.502-00 X REV.-	13M300660344D	3	STK
Schranktürsicherung	F3-018.001-00 X REV.-	13M301800000X	20	STK
Beleuchtung TA Rotunde 230V-50Hz 9006	F3-021.500-00 X REV.-	LED	20	STK
Taster Beleuchtung Diensttreppe Nicht UL	F3-025.500-00 X REV.-	13E302500100X	10	STK
Montage Lampe Notausgang 220V/50Hz	F3-050.001-00 X	13E305000100X	6	STK
Neigungsbegrenzer Tunnel nicht UL	F3-087.500-00 X REV.-	13E308700300X	10	STK
Komp. Anfang TA gl. ohne (Klimaanlage)	F3-100.506.00 D REV.-A	13M310050105D	5	STK
44/20.6-3 Montage, vollst. TA gl.	F3-100.506-00 D REV.-A	13M310032800D	1	STK
44/20.6-3 Montage seit.rechts TA gl.	F3-101.506-00 D REV.-A	13M310132800D	7	STK
44/20.6-3 Montage außen rech. TA gl.	F3-103.501-00 D REV.-	13M310350800D	4	STK
44/20,6-3 Verklei.seit.links TA glJ8	F3-120.506-00 D REV.-	13M312051600D	3	STK
Abdeckprofil außen rech. TA gl. (breit)	F3-130.084-15 Z REV.-	13F3130002150	10	m
44/20.6-3 Blech inn.auß.rech.TA RAL9006	F3-130.503-00 D REV.-	13M313060344D	3	STK
44/20.6-3 AL inn.auß.re.Tunn.TA eloxiert	F3-130.503-00 D REV.-	13M313260044D	3	STK
9006 Verkleidung äuß. rech.TA gl.. (213)	F3-130.600-52 D REV.-	13F313060352D	3	STK
44/20,6-3 Boden TA gl.	F3-140.501-00 D REV.-	13M314051617D	15	m
Beleuchtung innen Schrank 230V-50Hz	F3-159.500-00 0 REV.A	13E3159001000	2	STK
44/20.6-3 Montage vollst. TB gl. (2)	F3-200.506-00 D REV.-	13M320032800D	1	STK
44/20.6-3 Montage seit.rechts TB gl. (2)	F3-201.506-00 D REV.-	13M320132800D	2	STK
44/20.6-3 Montage seit.links.TB gl. (2)	F3-202.506-00 D REV.-	13M320232800D	2	STK
44/20.6-3 außen rech. TB gl. (2)	F3-203.502-00 D REV.-	13M320330800D	1	STK
44/20.6-3 Montage Boden TB gl. (2)	F3-204.502-00 D REV.-A	13M320430800D	4	STK
Komp. Diensttreppe Typ B	F3-207.500-00 3 REV.-A	13M320700100X	1	STK

Bezeichnung	Zeichnungsreferenznummer	Bestellnummer Hersteller	Anzahl	Einheit
Montage Tür München	F3-209.000-00 0 REV.-F	13M320900800Z	1	STK
44/20.6-3 Verklei. seith. rechts TB gl./8	F3-210.506-00 D REV.-A	13M321051600D	5	STK
44/20.6-3 Verklei.seith.li.Tun- nel B gl./8	F3-220.506-00 D REV.-A	13M322051600D	4	STK
44/20.6-3 Blech inn. auß.rech. TB 9006	F3-230.503-00 D REV.-	13M323060344D	4	STK
44/20.6-3 ALinn. auß.rech. TB eloxiert	F3-230.503-00 D REV.-	13M323260044D	4	STK
Apparat PC-Air gl.	F3-236.502-00 X REV.B	13M323650200X	1	STK
Schlauchrosetten PC.AIR M24	F3-237.501-00 X REV.-A	13M323750100X	2	STK
44/20,6-3 Boden TB gl. (2)	F3-240.502-00 D REV.-	13M324051617D	30	m
Schweissen Stangen Kabel Heizkörper	F3-280.501-00 X REV.-	13M328050100X	10	m
Heizkörper für Ablaufrinne 44/20,6-3	F3-285.004-00 X REV.-	13M338550800X	20	m
44/20.6-3 Montage vollstTC gl. .Pletin	F3-300.506-00 D REV.-B	13M330032800D	4	STK
44/20.6-3 Montage seit.rechts TC gl..	F3-301.506-00 D REV.-	13M330132800D	3	STK
44/20.6-3 Montage seitlinks.t C gl..	F3-302.506-00 D REV.-	13M330232800D	3	STK
44/20.6-3 Montage außen rech.TC gl.	F3-303.502-00 D REV.-	13M330330800D	3	STK
44/20.6-3 Montage BodenTC gl.	F3-304.502-00 D REV.-	13M330430800D	20	m
44/20.6-3 Verklei. seitrechts T.0 gl./8	F3-310.506-00 D REV.-	13M331051600D	1	STK
44/20.6-3 Verklei. seit- links.T.0 gl./8	F3-320.506-00 D REV.-	13M332051600D	1	STK
Abdeckprofil außen rech. TB Ronde	F3-330.500-19 D REV.-	13F333050019D	2	STK
44/20.6-3 Deckenplatte inn. T.0 RAL9006	F3-330.503-00 D REV.-	13M333060344D	10	STK
44/20.6-3 AL innen auß.rech.TC eloxiert	F3-330.503-00 D REV.-	13M333260044D	5	STK
Abdeckprofil Länge 1875mm	F3-330.503-18 D REV.-	13F333050318D	2	STK
44/20,6-3 BodenTC gl.	F3-340.502-00 D REV.-	13M334051617D	15	m
44/20,6-3 Montage Zugseil (2)	F3-350.200-00 D REV.-	13M335020800D	1	STK

Bezeichnung	Zeichnungsreferenznummer	Bestellnummer Hersteller	Anzahl	Einheit
Schweissen Stangen Kabel Heizkörper 3	F3-380.501-00 X REV.-	13M335020800D	10	m
Mont.Tu.auß.Teleskopeff.3C(35m-44m)gl(2)	F3-400.502-00 D REV.-	13M340050600D	2	STK
Rolleneinheit 0127 Ausführung A (breit)	F3-401.000-00 0 REV.-C	13M3401701000	2	STK
Rolleneinheit Dopp 0 127. Ausführung A	F3-401.001-00 0 REV.-A	13M340100200D	2	STK
Rolleneinheit 0127 Ausführung B (breit)	F3-405.001-00 0 REV.-	13M3405701000	2	STK
Rolleneinheit Dopp 0 127. Ausführung B	F3-405.001-00 0 REV.-	13M340500200D	2	STK
Rolleneinheit 0 110 Ausführung dopp.gl..	F3-410.502-00 D REV.-A	13M341050200D	2	STK
Rolleneinheit 0 90. horizontal	F3-430.000-00 0 REV.-B	13M3430001000	2	STK
Rolleneinheit 0 90. Horizontal rf	F3-430.001-00 0 REV.-A	13M3430002000	2	STK
Rolleneinheit 0 90. vertikal	F3-435.000-00 0 REV.-A	13M3435001000	2	STK
44/20.6-3'Zubehör TA gl./8	F3-500.502-00 D REV.-B	13M350031600D	2	STK
44/20,6-3 ZubehörTB gl. /8 (2)	F3-510.503-00 D REV_A	13M351031600D	2	STK
Montage Deckel außen rech. TBreit	F3-519.001-00 Z REV.-	13M351900100Z	3	STK
Montage Deckel außen rech. TC breit	F3-520.502-00 D REV.-	13M352050200D	3	STK
44/20,6-3 Zubehör TC gl./8 breit	F3-525.503-00 D REV_B	13M352531600D	1	STK
Montage Rampe TA-Runde. gl.	F3-560.001-00 O_REV.-	13M356150000Z	1	STK
Montage Rampe TB-TC breit	F3-570.002-00 D REV._B	13M357000200D	1	STK
Montage Rampe TA/B (TB Breite)	F3-570.003-00 0 REV.-	13M3570003000	1	STK
44/20,6-3 Montage Kabelpritsche München	F3-600.B00-00 D REV.-A	13M3600B0800 D	2	STK
44/20,6-3 Kabelpritsche, vollst. MUC	F3-601.B00-00 D REV.-A	13M3601B0800 D	5	STK
Montage des Kabeldurchgangsblechs	F3-605.B00-00 D REV.-	13M3605B0000 D	20	m

Bezeichnung	Zeichnungsreferenznummer	Bestellnummer Hersteller	Anzahl	Einheit
Gesamtheit Kette IGUS R 300 44/20,6-3	F3-613.B00-00 D REV.-B	13M3613B0800 D	20	m
Gesamtheit Kette IGUS R 175 44/20,6-3	F3-614.B00-00 D REV.-A	13M3614B0800 D	20	m
Gesamtheit Kette IGUS R 100 44/20,6-3	F3-615.B00-00 D REV.-	13M3615B0800 D	20	m
Verkabelung Erdung	F3-750.001-00 Z REV._	13E375000100Z	50	m
Montage Pendelbogen Spindel rechts	F4-001.022 X REV-B	13M400101100X	1	STK
Pendelboden Spindel rechts, vollst.	F4-002.021-00 X REV.-A	13M400201100X	2	STK
FC, Pendelboden nicht UL (Spindel rech.)	F4-005.004-00 X REV_A	13E400500400X	2	STK
Mon.Photozel.z.Annäher.erk.N UL Winterp.	F4-010.503-00 X REV.-	13E401000300X	3	STK
Montage Extraktor Kabine 380V-50Hz P.I.	F4-013.006-00 X REV._	13E401300600X	5	STK
Antrieb nach rechts Pendelboden 380V	F4-016.010-00 X REV.-	13M401600700X	4	STK
Montage Lichtstrahler unter Kab.Nicht UL	F4-024.500-00 X REV.A	13E402400300X	2	STK
Lichtstrahler unter Kabine	F4-026.500-00 X REV.-	13E402600300X	2	STK
Steckers 3P und 1P in der Kabine München	F4-050.005-01 X REV._	13E4_ENCHUFES_CABI	4	STK
Montage Begrenzungslichter nicht UL	F4-051.500-00 X REV.-B	13E405100300X	4	STK
Begrenzungssignallampe	F4-052.500-00 X REV.A	13E405200200X	6	STK
Montage Kabinensirene nicht UL	F4-054.500-00 X REV.A	13E405400100X	4	STK
Montage Hemmschuh	F4-057.500-01 X REV.-	13E405700300X	1	STK
Sicherheitsanschlag	F4-059.002-00 X REV.-	13E405900200X	1	STK
Mont.Sonnenblende Kab. seit(3Fenster)	F4-076.500-00 X REV.-B	13M407600100X	1	STK
Sicherheitskette (Zür)	F4-077.003-00 X	13E4ZU7200	20	m
Heizungsisolierung in der Kabine	F4-098.002-00 X REV.-A	13M409800211X	4	STK
Montage Heizung Kabine 380V auf 2 Seiten	F4-098.501-00 X REV.-A	13M409800400X	3	STK
Stoßdämpfer vollst (schwarz)	F4-101.501-00 0 REV.-	13M4101001000	3	STK

Bezeichnung	Zeichnungsreferenznummer	Bestellnummer Hersteller	Anzahl	Einheit
Halter Stoßdämpfer	F4-102.500-00 0 REV.-A	13M4102001000	5	STK
Struktur kabine seit hoch	F4-110.005-00 D REV.A	13M411000500X	2	STK
Mon.Endschalt.Kontakt.m.Flugz.Nicht UL(3)	F4-116.005-00 X REV.-	13E411600500X	6	STK
Induktivsensoren Rolltor	F4-135.003-00 B REV.-	13F4135003008	4	STK
Montage Ultraschallabstandssensor	F4-155.600-00 X REV.-	13E415500100X	4	STK
Ultraschallabstandssensor	F4-156.500-00 X REV.-	13E415600100X	2	STK
Winkelmessung Drehkabine	F4-165.500-00 X REV.-	13E416500100X	2	STK
Potentiometersystem	F4-167.500-00 X REV.-	13E416700100X	1	STK
mech. Montage beheizter Rückspiegel li.	F4-170.002-00 X REV.-A	13M417000200X	1	STK
mech. Montage beheizter Rückspiegel re.	F4-170.002-00 X REV.-A	13M417000300X	1	STK
Montage Verlängerung innen Rolltor	F4-186.001-00 X REV.-B	13M418600100X	2	STK
Schutz f. Rollwandschlitze Kopf ho.3-Dual	F4-196.502-00 X REV.-	13M419600500X	3	STK
Montage Abdeckhaube Kabine	F4-220.000-00 0 REV.-	13M4220001000	2	STK
Abdeckhaube Kabinenrollwände	F4-221.001-00 0 REV.D	13M4221001000	2	STK
Befestigungen Steuerpult seit.	F4-226.002-00 X REV713M4226 00100X		5	STK
Halter oben Kabine Halter unten Käine	F4-230.001-00 0 REV.-A	13M4230001000	4	STK
	F4-235.001-00 0 REV.-E	13M4235001000	4	STK
Führungsrollen Drehkabine	F4-241.001-00 0 REV.-A	13M4241001000	2	STK
Montage Sicherungsband 4 Linien Kette	F4-250.002-00 0 REV.-	13M4250003000	8	STK
Sicherungsband in der Kabine	F4-251.002-00 0 REV_	13M4251002000	20	m
mech. Elemente elektr. Install. seit.	F4-265.005-00 0 REV.-	13M4265002000	5	STK
Kabinenantrieb 380V Winterpaket	F4-300.000-00 0 REV.-A	13M4300005000	3	STK

Bezeichnung	Zeichnungsreferenznummer	Bestellnummer Hersteller	Anzahl	Einheit
Elemente Kabinenantrieb 380V P.I.	F4-301.000-00 0 REV.-	13M4301005000	3	STK
Drehungsbegrenzer der Kabine	F4-310.000-00 0 REV.-F	13E4310001000	1	STK
Induktivsensoren, vollst.	F4-311.001-00 0 REV.-	13E4311001000	4	STK
Anschlag mech. Drehkabine rechts	F4-312.000-00 0 REV.-	13M4312001000	4	STK
Anschlag mech. Drehkabine links	F4-313.000-00 0 REV.-	13M4313001000	4	STK
Montage Vordach und Kinetik-No NFPA	F4-325.500-00 0 REV.-A	13M4325006000	1	STK
Montage Deckel für Reglerarm	F4-360.000-00 0 REV.-C	13M4360001000	1	STK
Montage Deckel für Höhenreglerarm	F4-360.001-00 X REV.-A	13M436000100X	4	STK
Komplett des Höhenreglers	F4-361.000-00 0 REV.D_	13E4361002000	2	STK
Antrieb Höhenregler 380V P.I.	F4-362.000-00 0 REV.-A	13M4362005000	2	STK
Abdeckhaube des Höhenreglers	F4-369.000-00 0 REV.-	13E4369001000	2	STK
Rollwand rechts vollst. Kopf hoch 3-Dual	F4-502.004-00 D REV.-	13M450200200D	1	STK
Rollwandstab rechts Kopf hoch 3-Dual	F4-503.004-00 D REV.-	13M450300200D	1	STK
Achse Rollwand rechts Kopf hoch 3-Dual	F4-504.004-00 D REV.-	13M4504002000	1	STK
Rollwand links vollst. Kopf hoch 3-Dual	F4-506.004-00 D REV.-	13M450600200D	1	STK
Rollwandstab links Kopf hoch 3-Dual	F4-507.004-00 D REV.-	131V145070020 0D	1	STK
Achse Rollwand links Kopf hoch 3-Dual	F4-508.004-00 D REV.-	13M450800200D	1	STK
Montage Gleitführungen Rollwände	F4-510.001-00 0 REV.-A	13M4510001000	2	STK
Gleitführung Rollwand rechts	F4-511.000-00 0 REV.-B	13M4511001000	30	STK
Gleitführung Rollwand links	F4-512.000-00 0 REV.-B	13M4512001000	30	STK
Spannrolle A der Kabinenrollwand	F4-518.000-00 0 REV.-	13M4518001000	20	STK
Mont.Führungsrol.Rollwä.Kopf hoch 3-Dual	F4-520.000-00 D REV.-	13M4520002000	10	STK
Führungsrolle Rollwa.re.Kopf hoch 3-Dual	F4-521.501-00 D REV.-	13M4521002000	2	STK

Bezeichnung	Zeichnungsreferenznummer	Bestellnummer Hersteller	Anzahl	Einheit
Führungsrol.Rollwand ILKopf hoch 3-Dual	F4-522.501-00 D REV.-	13M452200200D	2	STK
Rolltür Motor/man 3	F4-530.000-00 0 REV.-E	13M4531012000	2	STK
Montage Clip-Halter Kurbel	F4-539.501-00 0 REV.-	13M4539001000	10	STK
Montage Kettenschutz der Rollwände	F4-540.000-00 0 REV.-A	13M4540001000	4	STK
Kettenschutz Rollwand rechts	F4-541.000-00 0 REV.-A	13M4541001000	2	STK
Kettenschutz Rollwand links	F4-542.000-00 0 REV.-A	13M4542001000	2	STK
Montage Vereiset aussen rech. Tunn.	F4-600.001-00 0 REV.-	13M4600009000	5	STK
Montage Beleuchtung innen 230V-50Hz	F4-630.500-00 0 REV.-	13E4630001000	10	STK
Montage Schilder Deutsch in der Kabine	F4-640.003-00 0 REV C.	13M4641008000	50	STK
Montage Papierkorb München	F4-640.504-00 X REV.-	13M464000400X	1	STK
Montage Handgriff in Kabine (seit.links)	F4-645.701-000 REV A.	13M4645701000	2	STK
Ultraschallhöhsensor	F4-720.001-00 0 REV-B	13E4721001000	1	STK
Ultraschallhöhsensor	F4-721.001-00 0 REV.-		4	STK
Elemente Steuerpult unten München	F4-740.001-04 Z REV.____	13E4_PU-PITR_MÜNICH	2	STK
Wartungskasten in der Kabine	F4-750.002-00 X REV.-	13E475000200X	2	STK
Schaltleiste i.Kabine Ausstiegskontrolle F4-750.003-00 X REV.____		13E4_CAJA_AZ AFATA	6	STK
Blinklicht Hubwerk	F5-010.500-00 X REV	13E501000300X	20	STK
Install. Blinklichter nicht UL	F5-012.500-00 X REV	13E501200300 X	2	STK
Montage Halter Peripheriesteuerung	F5-015.501-00 X REV	13M501500400X	4	STK
Installation Not-aus-Schalter n. UL Schlüss.	F5-050.500-00 X REV	13E505000300C "	4	STK
Install: Stecker Hubwerk europäisch	F5-055.500-00 X REV-A	13E505500100X	1	STK
System der Positionserkennung	F5-080.800-00 X REV	13E508000300X	3	STK
Installation Sensoren Fahrposition n. UL	F5-081.500-00 X REV	13E508100400X	4	STK

Bezeichnung	Zeichnungsreferenznummer	Bestellnummer Hersteller	Anzahl	Einheit
Install. Zinnen Fahrwerk	F5-081.800-00 X REV	13E6701002000	2	STK
Führungsrohre auß.vollst. mech. 2300 br.3C	F5-102.107-00 D REV	13M510210700D	4	STK
Montage Deckel Ableiter	F5-110.001-00 0 REV A	13M510001000	2	STK
Rohre inn.-Trav.Seitengrup. Breit 3-Dual	F5-121.508-00 D REV.-	13M512150400D	2	STK
Montage Halter Kabelführung rechts	F5-140.000-00 0 REV.-A	13M5140001000	1	STK
Befestigung oben Hydraulikzylinder	F5-200.000-00 0 REV_A.	13M5200001000	1	STK
Befestigung unten Hydraulikzylinder	F5-204.000-00 0 REV A	13M5204001000	1	STK
Montage Gleitplatten oben	F5-210.011-00 D REV.-	13M5210001000	15	STK
Montage Gleitplatten unten	F5-215.011-00 D REV_A	13M5215001000	15	STK
Montage Abdeckhaube Führungsrohre außen	F5-220.000-00 0 REV.-B	13M5220001000	3	STK
Montage Kolbenzylinder (-50°)	F5-300.500-00 0 REV.-	13M5300002000	1	STK
Montage Leitungsrohre Hydraulikagg.seit.	F5-330.002-00 0 REV-	13M5330002000	4	STK
Klemmkasten Hubwerk	F5-701.501-00 0 REV.-	13E5716001000	1	STK
Install. Klemm.kasten Hubwerk	F5-710.500-00 0 REV.A	13E5700001000	1	STK
Install. Sicherheitsschranken	F6-001.003-00 X REV.-	13E600100300X	2	STK
Montage Sicherheitschranken (Bumper)	F6-001.501-00 X REV.-	13M600100300X	1	STK
Montage der gegossenen Teile	F6-200.000-00 0 REV.-B	13M6200001000	3	STK
gegossene Säule vollst.	F6-201.000-00 0 REV.-B	13M6201001000	3	STK
Mont.Getriebe TECHNORANS	F6-300.000-00 0 REV.-	13M6300006000	2	STK
Mont. des Motors 380V-50/60Hz P.Inviemo	F6-400.000-00 0 REV.-	13M6400005000	4	STK
Montage der Vollreifen	F6-500.008-00 0 REV.-A	13M6500003000	8	STK
Montage Halter f	F6-650.501-00 X REV.-	13M665000100X	3	STK
Child "betreten...verboten"	F7-400.006-00 X REVA		30	STK

Bezeichnung	Zeichnungsreferenznummer	Bestellnummer Hersteller	Anzahl	Einheit
Montage Neigungsbegrenzer	F9-011.500-00 X REV.-A	13M901100100X	5	STK
Messung des Drehwinkels Rotunde(4-20mA)	F9-043.500-00 X REV.-A	13E904300200X	2	STK
Montage Rotunde-Säule	F9-120.000-00 0 REV.-B	13M9120001000	1	STK
Montagezubehör Tunn. -Rotunde	F9-210.000-00 0 REV.-B	13M9211001000	1	STK
Montage Tunn.-Rotunde	F9-210.000-00 0 REV.-C	13M9210001000	1	STK
Mont. Abdeckprofil inn.Gummi u.auß.Blech	F9-220.501-00 0 REV.-	1,31092E+13	2	STK
Gummis	F9-220.501-00 0 REV.-	13M9220002000	2	STK
Bleche innen Abdeckprofil	F9-220.501-00 0 REV.-	13M9230002000	2	STK
Montage Rampe Tunn.-Rotunde	F9-301.000-00 0 REV.-E	13M9301001000	1	STK
Montagezubehör Hubwerk Tbreit	F9-501.009-00 Z REV.-C	13M9501002000	5	STK
Montagezubehör Fahr-Hubwerk	F9-520.000-00 0 REV.-B	13M9520001000	5	STK
Elemente Anschlußschrank München	F9-710.507-00 Z REV._	13E9_CO_MÜNICH	1	STK
Elemente Informationskasten München	F9-710.508-00 Z REV._	13E9_SI_MÜNICH	5	STK
Install. Dreherkennung Rotunde nicht UL	F9-740.500-00 0 REV.A_	13E9740001000	2	STK
Klemmkasten Drehungsbegrenzung Rotunde	F9-743.500-00 0 REV.-	13E9743001000	1	STK
Verbrauchsartikel Hauptschrank	F3-761.500-00 Z REV.-	13E3760001000	30	STK
Elemente Hauptschrank München	F3-761.518-00 Z REV.B_	13E3816001000	3	STK
Induktivsensoren Aus-/Einfahrtbegrenzer	F3-805.500-00 Z REV.B	13E380500400Z	2	STK
F. C. Aus-/Einfahrtbegrenzer nicht UL	F3-806.500-00 Z REV_B	13E380600300Z	3	STK
Install. unter Tunn. Sirene nicht UL	F3-816.500-00 0 REV.-	13E3816001000	6	STK

Besondere zusätzliche Anforderungen Ersatz- und Verschleißteile

Die Ersatz- und Verschleißteile müssen den Beanspruchungen in der Flughafenumgebung dauerhaft standhalten:

- Temperaturen im Bereich zwischen -30°C bis +50°C
- Sonneneinwirkungen
- Winterdiensteinwirkungen
- Erhöhte sicherheitstechnische Anforderungen
- Mechanische Festigkeit
- Robuste, zuverlässige und bewährte Konstruktionen
- Beständigkeit gegen Chemikalien. Unter den am Flughafen München vorkommenden Einsatzbedingungen müssen die verwendeten Materialien insbesondere den Einflüssen nachfolgender Chemikalien dauerhaft standhalten:
 - Treibstoffe, Flugpetrol Jet A-1, Flugbenzin 100LL, Autobenzin, Dieselöl
 - Schmierstoffen, synthetische Schmierstoffe, Motor- und Getriebeöle, Hydrauliköle jeglicher Art
 - Enteisungsflüssigkeiten, Flugzeugenteilungsmittel jeglicher Art, UREA, Depatinol (Isopropylalkohol, Aethylenglykol), Formiate, Acetate
 - Löschmittel, Löschpulver Totalit, Löschpulver Furex, Schaummittel Karate usw.
 - Diverses, Toiletten Fluid, Formaldehydbasis, Ammoniumverbindungen

7. Not-Aus Zentrale Maschinenverbund

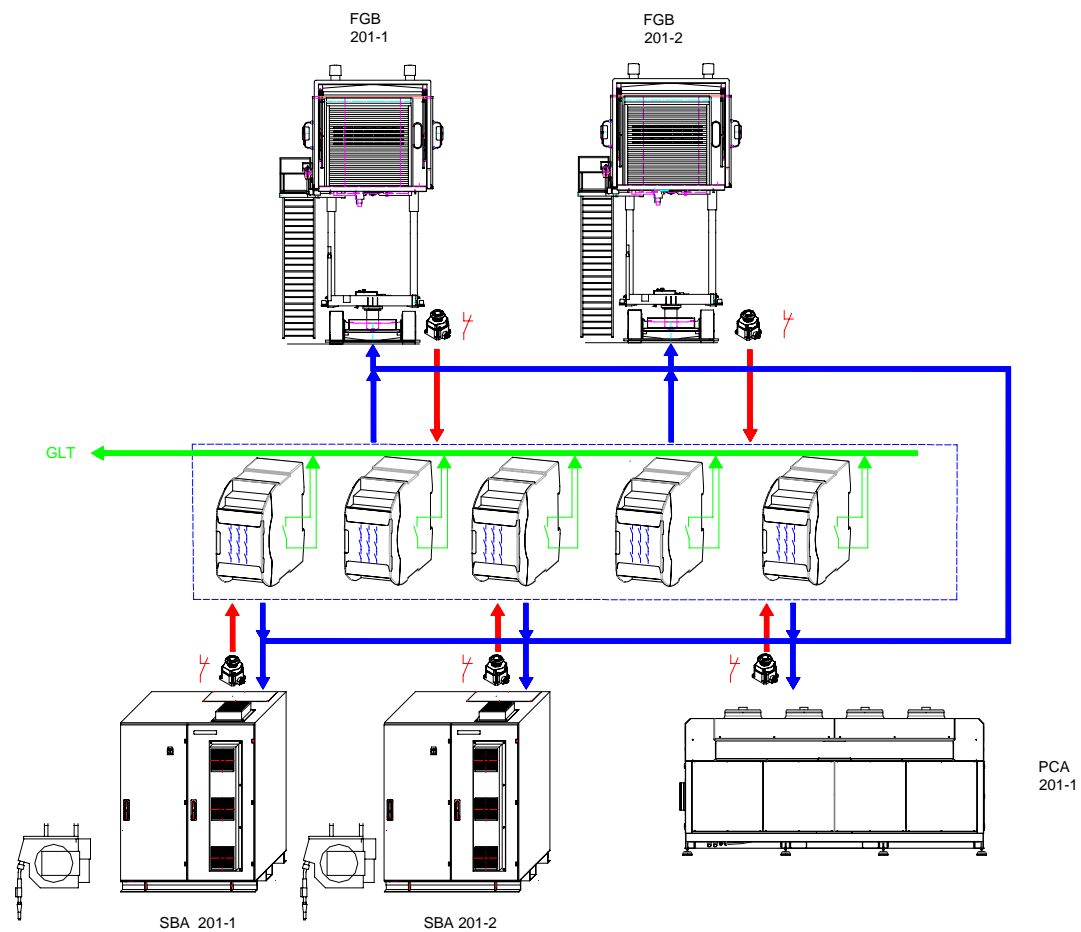
Die Not-Aus Zentrale für den Maschinenverbund pro Flugzeugabfertigungsposition ist in den Räumlichkeiten der stationären Bodenbordstromversorgung (Spannungskompensation) im jeweiligen Verbindungsbauwerk untergebracht.

Der Auftragnehmer übernimmt den Vollunterhalt wie Störbeseitigung, Wartung, Inspektion, Verbesserung und Instandsetzung als auch sonstige Leistungen an den Not-Aus Zentralen. Der Auftragnehmer übernimmt eigenverantwortlich alle Inspektions-, Wartungs-, Instandsetzungs-, Störbeseitigungs-, und Verbesserungsmaßnahmen an diesen technischen Anlagen. Durch die Leistungserbringung stellt der Auftragnehmer die Funktionstüchtigkeit und die Betriebssicherheit entsprechend dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Anlagen und der jeweils gültigen Vorschriften uneingeschränkt sicher.

Zusätzlich zur intervallabhängigen Leistungserbringung sind vom Auftragnehmer zustandsabhängige Instandhaltungsleistungen zu erbringen. Bei einem Hinweis auf eine mögliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Anlage hat der Auftragnehmer unmittelbar Maßnahmen einzuleiten, um die Betriebssicherheit und den bestimmungsgemäßen Gebrauch sicherzustellen.

Die Inspektions- und Wartungsmaßnahmen sind in den jeweiligen technischen Anlagen abgebildet.

Übersichtsschema Not-Aus Zentrale im Maschinenverbund



8. Stromlaufpläne

- 8.1 Fluggastbrücke**
- 8.2 Not-Aus Zentrale**

BESONDERER HINWEIS

Diese Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung.
Der Planinhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden.

8.1 Fluggastbrücke

BESONDERER HINWEIS

Diese Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung.
Der Planinhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 8.1

8.2 Not-Aus Zentrale

BESONDERER HINWEIS

Diese Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung.
Der Planinhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden.

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 8.2

9. Übersichtspläne

Fluggastbrücken Terminal 2

BESONDERER HINWEIS

Diese Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung.
Der Planinhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden.

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 9

Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung für Vollinstandhaltung T2 Los 1 Fluggastbrücken

1 Festpreise vom Bieter einzutragen!):

Vollunterhalt inkl. aller Ersatz- und Verschleißteile

1.1 für das 1. Vertragsjahr vom 01.04.2027 bis 31.12.2027

pro Fluggastbrücke netto: €

34 Fluggastbrücken netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 34 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

1.2 für das 2. Vertragsjahr vom 01.01.2028 bis 31.12.2028

pro Fluggastbrücke netto: €

34 Fluggastbrücken netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 34 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung für Vollinstandhaltung T2 Los 1 Fluggastbrücken

1.3 für das 3. Vertragsjahr vom 01.01.2029 bis 31.12.2029

pro Fluggastbrücke netto: €

34 Fluggastbrücken netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 34 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

1.4 für das 4. Vertragsjahr vom 01.01.2030 bis 31.12.2030

pro Fluggastbrücke netto: €

34 Fluggastbrücken netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 34 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung für Vollinstandhaltung T2 Los 1 Fluggastbrücken

1.5 für das 5. Vertragsjahr vom 01.01.2031 bis 31.12.2031

pro Fluggastbrücke netto: €

34 Fluggastbrücken netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 34 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

1.6 für das optionale Vertragsjahr vom 01.01.2032 bis 31.12.2032

pro Fluggastbrücke netto: €

34 Fluggastbrücken netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 34 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung für Vollinstandhaltung T2 Los 1 Fluggastbrücken

2. Rechnungsbeträge pro Rechnungsstellung

2.1	Zeitraum 1.4.2027 – 30.6.2027	€.....
2.2	Zeitraum 1.7.2027 – 31.12.2027	€.....
2.3	Zeitraum 1.1.2028 – 30.06.2028	€.....
2.4	Zeitraum 1.7.2028 – 31.12.2028	€.....
2.5	Zeitraum 1.1.2029 – 30.6.2029	€.....
2.6	Zeitraum 1.7.2029 – 31.12.2029	€.....
2.7	Zeitraum 1.1.2030 – 30.6.2030	€.....
2.8	Zeitraum 1.7.2030 – 31.12.2030	€.....
2.9	Zeitraum 1.1.2031 – 30.6.2031	€.....
2.10	Zeitraum 1.7.2031 – 31.12.2031	€.....

Optional

2.11	Zeitraum 1.1.2032 – 30.6.2032	€.....
2.12	Zeitraum 1.7.2032 – 31.12.2032	€.....

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 1 Fluggastbrücken Terminal 2

A. Besondere Vertragsbedingungen

1. Art und Umfang der Leistung
 - 1.1 Die gemäß dieser Anlage beschriebenen Leistungen werden nach Bedarf im Wege von schriftlichen Einzelaufträgen abgerufen.
 - 1.2 Hierbei handelt es sich um folgende Leistungen außerhalb des Vollinstandhaltungsvertrages
 - 1.3 Zur Erteilung von Einzelaufträgen sind seitens des Auftraggebers berechtigt:

Wird im Auftragsfall bekannt gegeben
 - 1.4 Die Erteilung von Einzelaufträgen erfolgt jeweils auf der Grundlage und zu den Bedingungen des abgeschlossenen Instandhaltungsvertrages.
2. Der unverbindliche Gesamtwert der Leistungen (Jahreswert) wird geschätzt auf netto Euro 50.000.-

Vorstehende Angabe ist unverbindlich und begründet keinen Anspruch auf Abruf von Einzelleistungen bis zum Jahresgesamtwert. Der Gesamtwert der in einem Jahr tatsächlich erteilten Einzelaufträge kann höher oder geringer sein.
3. Rechnungen für Leistungen der Rahmenvereinbarung sind gesondert für jeden Einzelabruf mit Angabe der Vertragsnummer und des Einzelabrufs zu stellen.
4. Weitere Besondere Vertragsbedingungen
 - 4.1 Der Auftragnehmer bekommt den Strom, sofern in der Nähe des Montageortes eine Anschlussmöglichkeit besteht, kostenlos zur Verfügung gestellt.
 - 4.2 Dem Auftraggeber steht das Recht zu, noch bis zu 4 Wochen nach Beendigung des Vollinstandhaltungsvertrags zus. Leistungen nach dieser Rahmenvereinbarung zu beauftragen.
 - 4.3 Ausführungsfristen
Mit der Ausführung der Einzelaufträge ist bei dringenden Reparaturarbeiten jeweils am 1. Werktag nach Auftragserteilung zu beginnen.
Die jeweils zutreffende Fertigstellungsfrist wird im Abrufauftrag festgelegt.
 - 4.4 Der Zugang zu einigen Bereichen im Terminal 2 (wie Elektro-, Lagerräume, Durchgangstüren etc.) ist nur mit separatem Schlüssel bzw. FMG-Ausweis möglich (siehe Anlage: Regelungen für Betreten, Befahren und Verhalten in Sicherheitsbereichen).

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 1 Fluggastbrücken Terminal 2

- 4.5 Bei der Ausführung der Abrufaufträge ist mit einer begrenzten Park- bzw. Zufahrtsmöglichkeit zu rechnen.
- 4.6 Mit der Vergütung ist auch abgegolten die Abfuhr aller anfallenden Altstoffe einschließlich evtl. Kippgebühren bzw. deren Lagerung innerhalb der Liegenschaft, getrennt nach verwendbarem und nicht verwendbarem Material, mit Ausnahme der Leistungen nach ATV DIN 18299 Abschnitt 4.2.11. Es gelten die Regelungen des als Anlage beigefügten Schreibens vom 11.08.2011.
- 4.7 **Allgemeines zum Brandschutz**
- Alle feuergefährlichen oder Staub bzw. Dampf erzeugenden Arbeiten sind anzumelden und müssen genehmigt werden.
Siehe dazu beigefügte Brandschutzordnung des Flughafens München
- 4.8 **Verantwortlichkeit**
- Der Auftragnehmer ist für die Einhaltung der Richtlinie, das Befolgen der Sicherheitsvorschriften (Verordnung über die Verhütung von Bränden; § 10 „Schneid-, Schweiß- und Lötarbeiten“) und die Durchführung der festgelegten Schutz-/Ersatzmaßnahmen verantwortlich.
Stellt der AG im Rahmen seiner Kontrolltätigkeit fest, dass Arbeiten ohne Genehmigung durchgeführt werden, kann er deren sofortige Einstellung veranlassen.
Wird aufgrund der Nichteinhaltung der o. g. Punkte Alarm ausgelöst oder werden Brandmelder beschädigt bzw. verschmutzt, wird der Auftragnehmer mit den Kosten für das Ausrücken der Flughafenfeuerwehr bzw. für die Reparatur der Brandmelder nach dem Verursacherprinzip belastet.
- 4.9 Die Arbeiten sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seinen Arbeiten stets die FMG-Normen und Sicherheitsvorschriften, die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z. B. VBG 78 „Luftfahrt“, StVo, etc. in eigener Verantwortung einzuhalten.
- 4.10 Erkennt oder vermutet der Auftragnehmer Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort die zuständige Fachabteilung oder die Störungsannahme des Auftraggebers unter der Telefon-Nr. 975-555 zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der technischen Anlage/Einrichtung zu veranlassen.
- 4.11 Alle Arbeiten sind vor der Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Freigabe der Arbeiten bzw. Abstimmung mit weiteren Nutzern (Mieter) erfolgt nur durch den Auftraggeber.

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 1 Fluggastbrücken Terminal 2

B. Zusätzliche Vertragsbedingungen

Für die Ausführung von Leistungen der Rahmenvereinbarung

Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B).

1. Art und Umfang der Leistung (§ 1)
 - 1.1 Der Zeitvertrag wird für die Laufzeit des Vollinstandhaltungsvertrages geschlossen. Art und Umfang der Leistung sowie die Ausführungsfrist werden durch Einzelaufträge näher bestimmt. Der Auftragnehmer hat keinen Rechtsanspruch auf Einzelabrufe.
 - 1.2 In Notfällen können Einzelaufträge mündlich oder fernmündlich erteilt werden; sie werden nachträglich schriftlich bestätigt.
 - 1.3 Der Auftragnehmer hat die im Einzelauftrag geforderten Leistungen fristgemäß auszuführen.
 - 1.4 Über die Verwertung bzw. Entsorgung anfallendes Altmaterial hat der Auftragnehmer die Entscheidung des Auftraggebers herbeizuführen, soweit der Einzelauftrag keine Regelung enthält.
2. Vergütung / Änderungen der Leistung (§ 2)
 - 2.1 Die Vergütung für von Einzelaufträgen erfasste Leistungen richtet sich nach den Preisen dieser Vertragserweiterung zuzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer. Für Leistungen, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind oder nachträglich vom AG geändert werden, sind die Preise vor Leistungsbeginn schriftlich auf der Grundlage eines entsprechenden Nachtragsangebotes zu vereinbaren.
 - 2.2 Für vom Auftraggeber angeordnete Stundenlohnarbeiten werden die Stundensätze dieser Vertragserweiterung zzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer nach den tatsächlich geleisteten Arbeitszeiten ohne Wegezeiten bezahlt.
 - 2.3 Vom Auftraggeber zu vertretende Warte- und Arbeitsunterbrechungszeiten werden wie Stundenlohnarbeiten vergütet.
 - 2.4 Verlangt der Auftraggeber die Ausführung von Leistungen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit (Mehr-, Sonntags-, Feiertags- und Nachtarbeit), so wird neben den vereinbarten Preisen eine Vergütung für die nachgewiesenen zuschlagspflichtigen Stunden gewährt. Als Vergütung wird für jede geleistete Stunde der Betrag gezahlt, der sich aus der entsprechenden vertraglichen Vereinbarung für Mehr-, Sonntags-, Feiertags- und Nachtarbeit ergibt.

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 1 Fluggastbrücken Terminal 2

3. Ausführungsunterlagen (§ 3)

Der Leistungserbringung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

4. Kündigung (§ 8)

Das Recht zur Kündigung bezieht sich auch auf Einzelaufträge oder Teile von Einzelaufträgen; die Rahmenvereinbarung und die übrigen Einzelaufträge bleiben davon unberührt.

5. Abnahme (§ 13)

Alle von einem Einzelauftrag erfassten Leistungen sind förmlich abzunehmen.

6. Rechnungen (§ 15)

In den Rechnungen müssen die Leistungen den Ordnungszahlen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses entsprechend aufgeführt werden.

Stundenlohnarbeiten sowie zusätzliche/geänderte Leistungen (vgl. Nr. 2.1 Satz 2) sind im Anschluss daran aufzuführen.

Die Umsatzsteuer ist mit dem jeweils zutreffenden Steuersatz gesondert hinzuzusetzen. In den Rechnungen muss die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (USt-IdNr.) des Auftragnehmers angegeben sein. Die USt-IdNr. des Auftraggebers wird im Auftragsfall bekannt gegeben

7. Leistungen nach Stundenverrechnungssätzen (§ 16)

Über die Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer arbeitstäglich Stundenlohnzettel einzureichen. Soweit dies nicht möglich ist (Nacht-, Feiertags- und Wochenendarbeiten), hat dies am darauffolgenden Werktag zu erfolgen. Diese müssen die Bezeichnung des Ausführungsortes, die Namen, die Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe der Arbeitskräfte, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die Art der Leistung enthalten. Sie werden durch den Auftraggeber oder die den Einzelauftrag begleitende Fachabteilung des Auftraggebers bescheinigt.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Die Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln nach Berufs-, Lohn- und Gehaltsgruppen aufgegliedert werden.

8. Zahlungen (§ 17)

8.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos in EURO geleistet.

Anhang 3 zu den AVB-I
Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
Los 1 Fluggastbrücken Terminal 2

- 8.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrags an die Post oder Geldinstitut, bei Zahlung per Scheck der Tag des Scheckempfangs.
- 8.3 Abtretung
Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber können ohne vorherige Zustimmung des Auftraggebers nicht abgetreten werden.
- 8.4 Überzahlungen
Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen

Los 1 Fluggastbrücken Terminal 2

1. Vergütungssätze für zusätzliche Leistungen

Erläuterungen zu Stundenlohnarbeiten

Bei der Ausführung und Abrechnung von Leistungen (z.B. Schäden) auf Regiebasis (Regieleistungen) sind folgende Punkte zu beachten:

- Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden und sind durch Stundenzettel zu belegen. Die Stundenzettel sind vom Auftragnehmer der Fachabteilung des Auftraggebers am darauffolgenden Werktag unaufgefordert vorzulegen.
- Auf den Stundenzetteln müssen neben der Bezeichnung der Baustelle / des näher definierten Einsatzortes mindestens aufgeführt sein:
 - Name des Arbeitnehmers
 - Qualifikation (Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe) des Arbeitnehmers
 - Datum und Uhrzeiten von Beginn und Ende der ausgeführten Arbeiten
 - Beschreibung der ausgeführten Tätigkeiten
 - Menge und Bezeichnung eines evtl. Materialverbrauchs
- Der Bieter erklärt mit Abgabe des Angebots, dass die angebotenen Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden. Die Stundenverrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

Dem Angebot liegt folgender Tarifvertrag zugrunde
(vom Bieter anzugeben!):

.....

Zur Abrechnung von Leistungen auf Regiebasis
(Regieleistungen) dient der **Stundenverrechnungssatz**.
Dieser enthält:

- die Kosten für den (Tarif-)Lohn bzw. -Gehalt, sowie eventuelle Leistungskomponenten (-zulagen), Auslösungen und Fahrkostenerstattungen;
- die gesetzl. u. tarifl. geregelten Sozialleistungen (-aufwendungen), insbesondere Renten-, Arbeitslosen-, Kranken- und Pflegeversicherung, die Kosten für bezahlte Feiertage, Lohnfortzahlung im Krankheitsfall, bezahlten Urlaub und vermögenswirksame Leistungen;
- die sonstigen lohn- und gehaltsabhängigen Kosten, die betriebs- und objektspezifisch sind, wie insbesondere

Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen

Los 1 Fluggastbrücken Terminal 2

Beiträge zur Berufsgenossenschaft, Berufsorganisation und Haftpflichtversicherung;

- die allgemeinen Kosten, die betriebs- und objektbedingt sind, insbesondere Verwaltungs-, Fuhrpark-, Finanzierungs-, sonstige Gemeinkosten und Steuern;
- Wagnis und Gewinn.

Die Abrechnung von Regieleistungen **außerhalb** der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit erfolgt unter Zugrundelegung der tariflich vereinbarten Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit. Grundlage für die Berechnung ist der **Basisstundensatz**. Dieser ist definiert als prozentualer Anteil des Stundenverrechnungssatzes.

Der **Basisstundensatz** enthält insbesondere:

- den Stundenlohn des Arbeitnehmers (Grundlohn zzgl. bezahlter Zulagen);
- die eventuell über die steuerfreien Beträge hinausgehenden Zuschläge nach § 3 b EStG;
- die aus der Gesamtlohnsumme sich berechnenden Beiträge für die Umlage zur gesetzl. Unfallversicherung sowie das Insolvenzgeld.

Nicht in Ansatz zu bringen sind bei der Berechnung des Basisstundensatzes die Kosten, die bereits als Kostenanteile

- wie etwa die fixen Personalgemeinkosten, die fixen Sachgemeinkosten sowie die variablen Kosten (lohngebundene Kosten u. leistungsabhängige Gemeinkosten) - im Stundenverrechnungssatz enthalten sind.

Der gemittelte **Basisstundensatz** zur Berechnung der tarifl. Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit beträgt% vom Stundenverrechnungssatz (**vom Bieter anzugeben!**).

Dieselbe Abrechnungsart dient auch der **Abrechnung von Leistungspositionen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit**. In diesem Falle werden zusätzlich zu den Leistungspositionen die tariflich vereinbarten Zuschläge entsprechend der tatsächlichen Arbeitszeit vergütet. Der Zeitaufweis erfolgt mit den o.a. Stundenzettel.

Anhang 4 zu den AVB-I **Vergütung für zusätzliche Leistungen** **Los 1 Fluggastbrücken Terminal 2**

Angebot Vergütungssätze

Qualifikation	Regelarbeitszeit von 06:00 – 22:00 Uhr				Zuschlag unregelm. Nachtarbeit von 22:00 – 06:00 Uhr			Zuschlag für Sonn- und Feiertage			Summe [€/a]
	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]		Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	
Ingenieur	10				5			5			
Meister	100				50			15			
Monteur Gruppe 7	100				50			15			
Helfer	20				20			20			
Summe											

3. Materialliste für zusätzliche Leistungen

Vom Bieter sind alle wesentlichen Bauteile in der Liste aufzuführen und zu bepreisen

Pos. Nr.	Bauteil- u. Materialbeschreibung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
1.	Komplette Diensttreppe an einer bestehenden Fluggastbrücke demontieren und fachgerecht entsorgen mit entsprechenden Nachweisen inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
2.	Liefern und montieren einer kompletten Diensttreppe bestehend aus Treppe, Podest, Rollwagen, Geländer, Hinweisschildern und Befestigungsmaterial gemäß den gültigen Vorschriften sowie einer Baumusterprüfbescheinigung zur Verwendung an der baumustergeprüften Fluggastbrücke Typ Flughafen München Terminal 2, komplett feuerverzinkt mit speziellen Rollwagen betriebsfertig, inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Hersteller: Thyssen Krupp	1			

Anhang 4 zu den AVB-I Vergütung für zusätzliche Leistungen Los 1 Fluggastbrücken Terminal 2

Pos. Nr.	Bauteil- u. Materialbeschreibung	Menge	Materialkosten in € Netto	Lohnkosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
	Type: 13M320700100X Bestellnummer: 1350000314 Oder Gleichwertig mit Baumusterprüfbescheinigung Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren				
3.	Kompletten Kabinenkopf (Faltvordach, Pendelboden, Sensorik, Höhengsystemregler, Rolltor) an einer bestehenden Fluggastbrücke demontieren und fachgerecht entsorgen mit entsprechenden Nachweisen inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
4.	Liefern und montieren einer kompletten Universalschnittstelle USS Kabinenkopf Fabrikat Hübner - Kassel Typ Flughafen München Terminal 2 inkl. Anpassung der Steuerung und aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.), betriebsfertig mit allen gesetzlich vorgeschriebenen Zertifikaten und Nachweisen Dokumentenummer: 049299778-de Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
5.	Komplettes Rolltor mit Absturzsicherung an einer bestehenden Fluggastbrücke demontieren und fachgerecht entsorgen mit entsprechenden Nachweisen inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
6.	Liefern und montieren eines komplett geteilten, transparenten Rolltors Kabinenkopf Fabrikat FrontSecurity – Niederlande, inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.), Typ Flughafen München Terminal 2 betriebsfertig mit allen gesetzlich vorgeschriebenen Zertifikaten und Nachweisen Dokumentenummer: Front Vision geteiltes Rolltor für Fluggastbrücken Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			

Anhang 4 zu den AVB-I **Vergütung für zusätzliche Leistungen** **Los 1 Fluggastbrücken Terminal 2**

Pos. Nr.	Bauteil- u. Materialbeschreibung	Menge	Materialkosten in € Netto	Lohnkosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
7.	Kompletten Höhenregler an einer bestehenden Fluggastbrücke demontieren und fachgerecht entsorgen mit entsprechenden Nachweisen inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
8.	Liefern und montieren eines Höhenreglers mit Abdeckhaube Typ Flughafen München Terminal 2 betriebsfertig, inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.), mit allen gesetzlich vorgeschriebenen Zertifikaten und Nachweisen Hersteller: Thyssen Krupp Type: 13E4361002000 Bestellnummer: 1350000314 Oder Gleichwertig mit Baumusterprüfbescheinigung Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
9.	Bereitstellung einer Scherenbühne für Instandsetzungsmaßnahmen pro Stunde Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
10.	Liefern und montieren eines Dienstreppengeländers inkl. Entsorgung des auszubauenden Geländers inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.), mit allen gesetzlich vorgeschriebenen Zertifikaten und Nachweisen Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
11.	Liefern und montieren eines Podestgeländers inkl. Entsorgung des auszubauenden Geländers inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.), mit allen gesetzlich vorgeschriebenen Zertifikaten und Nachweisen Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
12.	Fachgerechte und nachvollziehbare Vermessung einer angefahrenen Diensttreppe mit belastbarer schriftlicher Stellungnahme.	1			

Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen
Los 1 Fluggastbrücken Terminal 2

Pos. Nr.	Bauteil- u. Materialbeschreibung	Menge	Materialkosten in € Netto	Lohnkosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
	Im Einheitspreis sind alle Messgeräte, Hilfsmittel und Fahrkosten einzukalkulieren				
13.	Liefern und montieren einer alternativen speicherprogrammierbaren Steuerung die auf Grund von Umwelteinwirkungen zerstört wurde, gemäß den gültigen Vorschriften sowie einer Baumusterprüfbescheinigung zur Verwendung an der baumustergeprüften Fluggastbrücke Typ Flughafen München Terminal 2.	1			
14.	Liefern und montieren einer alternativen Touch Panel PC mit identischer visualisierter Benutzeroberfläche zu den bestehenden Fluggastbrücken die auf Grund von Umwelteinwirkungen bzw. durch dritte zerstört wurde, gemäß den gültigen Vorschriften sowie einer Baumusterprüfbescheinigung zur Verwendung an der baumustergeprüften Fluggastbrücke Typ Flughafen München Terminal 2.	1			
Gesamtsumme Pos- 1-14 in € Netto					



ALLGEMEINE VERTRAGSBEDINGUNGEN FÜR INSTANDHALTUNGSLEISTUNGEN (AVB-I)

Los 2: Fluggastbrücken am Satelliten

Der Auftragnehmer unterbreitet dem Auftraggeber das Angebot zum Abschluss eines Instandhaltungsvertrages gemäß nachfolgenden Festlegungen:

1. Art und Umfang der Leistung (zu § 1 VOL/B)

1.1 Gegenstand des Vertrages

☒ Gegenstand des Vertrages ist die funktionsgerechte Instandhaltung

- [] der vom Auftragnehmer gelieferten technischen Anlagen/Einrichtungen *)
[x] der im Leistungsverzeichnis aufgeführten und beschriebenen technischen Anlagen/Einrichtungen: *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

für folgende Instandhaltungsmaßnahmen:

- a) [x] Vollunterhalt (Störbeseitigung/Inspektion/Wartung/Instandsetzung) *)
b) [] Inspektion/Wartung *)
c) [] Wartung *)
d) [] Instandsetzung (Reparaturen) *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

Art und Umfang der vom Auftragnehmer zu erbringenden Instandhaltungsleistungen ergeben sich aus dem/der vertragsbestandteilbildenden Leistungsverzeichnis/Leistungsbeschreibung sowie aus nachfolgender Ziffer 2.

☒ Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag mit Leistungsabrufen

- a) Der vorliegende Vertrag ist ein Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag für die Zeit vom 01.04.2027 bis zum 31.12.2031

- b) ☒ Verlängerungsoption:

Der Auftragnehmer gewährt dem Auftraggeber eine Option auf Verlängerung des Vertrages mit einer Laufzeit von einem weiteren Jahr. Dem Auftraggeber steht deshalb das Recht zu, den Vertrag um ein weiteres Jahr zu verlängern. Die Optionsausübung muss schriftlich bis spätestens 3 Monate vor Ende der Laufzeit dieses Vertrages erfolgen. Soweit der Auftraggeber von seinem Optionsrecht keinen Gebrauch macht, kann der Auftragnehmer hieraus keine Rechte ableiten.

- c) Art und Umfang der Leistungen sowie die Ausführungsfristen werden durch Leistungsabrufe (Einzelaufträge) näher bestimmt. Ein Rechtsanspruch auf Übertragung von Leistungen aus diesem Rahmenvertrag besteht nicht. Aus einer Nichtbeauftragung von Leistungen oder der Beauftragung von nur geringen Mengen kann der Auftragnehmer keine Ansprüche herleiten.

- d) Die Beauftragungen durch Leistungsabruf (Einzelauftrag) erfolgen nach Bedarf durch einseitige Abrufklärung (zumindest in Textform) des Auftraggebers gegenüber dem Auftragnehmer. In Notfällen können Einzelaufträge mündlich erteilt werden; sie werden nachträglich mindestens in Textform bestätigt.

Zur Erteilung von Einzelaufträgen gemäß Ziffer 1.1c ist berechtigt:

[wird im Auftragsfall bekannt gegeben]

- e) Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die abgerufene Leistung fristgemäß auf der Grundlage und nach Maßgabe der Bestimmungen des vorliegenden Vertrages zu erfüllen.
- f) Der Auftraggeber hat einen Anspruch auf Ausführung der Leistung, unabhängig davon, wann diese tatsächlich vorgenommen wird, solange der Leistungsabruf während der Laufzeit des Rahmenvertrages erfolgt ist.

1.2 Vertragsbestandteile

Vertragsbestandteile sind in nachstehender Reihenfolge, die auch bei Abweichungen und Widersprüchen maßgeblich ist:

- 1.2.1 Nur bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages: Das Auftragsschreiben des Auftraggebers für den Einzelabruf von Leistungen gemäß Ziffer 1.1d),
- 1.2.2 Das vom Auftraggeber und vom Auftragnehmer rechtsverbindlich unterzeichnete Auftragschreiben des Auftraggebers,
- 1.2.3 die der Beauftragung zugrundeliegende Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm, einschließlich der ggf. zugehörigen Pläne, Zeichnungen, Berechnungen,
- 1.2.4 das mit den Ausschreibungsunterlagen vorgegebene und vom Auftragnehmer abgegebene Angebot samt Anlagen,
- 1.2.5 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für Instandhaltungsleistungen (AVB-I)
- 1.2.6 etwaige Technische Vertragsbedingungen (TV),
- 1.2.7 ggf. FMG-Richtlinien laut beiliegender „Liste der FMG-Richtlinien“,
- 1.2.8 die Technischen und Fachvorschriften für die jeweilige Leistung,
- 1.2.9 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B), Fassung 2003.

1.3 Vertragsbedingungen des Auftragnehmers

Vertragsbedingungen jeglicher Art des Auftragnehmers, insbesondere Zahlungs- und Lieferbedingungen, Angaben über Erfüllungsort und Gerichtsstand gelten nur dann, wenn sie vom Auftraggeber ausdrücklich und schriftlich angenommen sind. Abweichungen von den Vertragsbedingungen des Auftraggebers gelten nur, wenn sie zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ausdrücklich und schriftlich vereinbart worden sind.

1.4 Schriftformerfordernis

Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages sowie mündliche Nebenabreden wurden nicht getroffen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrages bedürfen aus Beweisgründen der Schriftform.

1.5 Vertragsgeltung auch für Auftragserweiterungen, Ergänzungen und weitere Beauftragungen

Werden dem Auftragnehmer nicht vereinbarte Leistungen nachträglich übertragen oder kommt es zu Auftragserweiterungen oder Ergänzungen, so gelten hierfür die Vertragsbestandteile und Inhalte dieses Vertrages gleichermaßen. Dies gilt auch für ggf. gewährte Nachlässe, Skonti etc.

1.6 Leistungsbeschreibung

1.6.1 Wenn der Auftragnehmer für sein Angebot selbstgefertigte Abschriften, Kurzfassungen oder EDV-Medien benutzt hat, ist allein der Wortlaut des vom Auftraggeber verfassten Leistungsverzeichnisses verbindlich.

1.6.2 Bei Abweichungen und Widersprüchen innerhalb einzelner Bestandteile der Leistungsbeschreibung und der Ausführungsunterlagen (Ziffer 1.3.2 AVB-I) ist die Entscheidung des Auftraggebers einzuholen. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber auf solche Abweichungen und Widersprüche – in jedem Fall vor Ausführungsbeginn – hinzuweisen.

1.7 Alternativ-, Eventualpositionen

Soweit im Leistungsverzeichnis Alternativpositionen – für die wahlweise Ausführung einer Leistung – oder Eventualpositionen – für die Ausführung einer nur im Bedarfsfall erforderlichen Leistung – vorgesehen sind, darf der Auftragnehmer mit deren Ausführung und auch deren Vorbereitung erst nach ausdrücklicher und schriftlicher Anordnung des Auftraggebers beginnen. Bei Eventualpositionen kann der Auftraggeber seine Entscheidung auch nach Auftragserteilung treffen.

2. **Leistungen des Auftragnehmers**

2.1 Allgemeiner Leistungsumfang

2.1.1 Der Auftragnehmer hat für den in Ziffer 1 genannten Vertragsgegenstand sämtliche dort im Einzelnen beschriebenen Instandhaltungsmaßnahmen nach Maßgabe der Leistungsbeschreibung auszuführen, die zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des Soll-Zustandes gemäß den vertraglichen Anforderungen des Liefervertrages für die technische Anlage/Einrichtung erforderlich und für einen sicheren, funktionstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb der technischen Anlage, Einrichtung notwendig sind.

2.1.2 Etwaige festgesetzte regelmäßige Wartungs- und/oder Inspektionstermine bzw. -intervalle entbinden den Auftragnehmer nicht, von sich aus oder auf Anforderung des Auftraggebers Störungen, die die Sicherheit, die Zuverlässigkeit oder den Betrieb der technischen Anlagen/Einrichtungen gefährden oder ausschließen, unverzüglich zu beseitigen.

2.1.3 Der Auftragnehmer bestimmt den Umfang der Maßnahmen im Einzelnen, soweit nachfolgend oder in der Leistungsbeschreibung keine anderslautenden Regelungen getroffen worden sind. Erweisen sich die vom Auftragnehmer vorgesehenen Maßnahmen als unzureichend, so hat er sie ohne Anspruch auf Mehrvergütung anzupassen, es sei denn der Auftragnehmer weist nach, dass unvorhersehbare Umstände wie wesentliche Nutzungsänderungen oder außergewöhnliche Umwelteinflüsse eine Änderung des Leistungsumfanges erfordern.

2.1.4 Zum Einbau technischer Änderungen im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten ist der Auftragnehmer nur mit Zustimmung des Auftraggebers berechtigt.

2.2 Abgrenzung zur Mängelhaftung

2.2.1 Obliegt dem Auftragnehmer die Mängelhaftung aufgrund des Liefer- und/oder Bauvertrages über die Herstellung der technischen Anlage/Einrichtung, so erstreckt sich seine Leistungspflicht aus dem Instandhaltungsvertrag während der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche nicht auf die oben bezeichneten Instandhaltungsmaßnahmen; die Erfüllung der Mängelansprüche durch Nacherfüllung oder Selbstbeseitigung des Schadens ist jedoch im Einklang mit den Regelungen des Instandhaltungsvertrages auszuführen.

2.2.2 Obliegt dem Auftragnehmer keine Mängelhaftung, besteht diese jedoch für einen Dritten gegenüber dem Auftraggeber, ist der Auftragnehmer verpflichtet, im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen festgestellte Abweichungen vom Sollzustand zunächst dem Auftraggeber mitzuteilen, soweit es sich nicht um Verschleiß infolge des Gebrauchs der technischen Anlage/Einrichtung handelt. Der Auftragnehmer muss dem Auftraggeber grundsätzlich die Möglichkeit eröffnen, während der Mängelhaftungszeit seine Mängelansprüche gegenüber dem Dritten durchzusetzen. Der Auftragnehmer wird den Auftraggeber daher im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen auf mögliche Mängel hinweisen. Führt der Auftragnehmer Wartungs- und Instandsetzungsleistungen an defekten Teilen der technischen Anlage/Einrichtung, die ggf. im Rahmen der Mängelhaftung durch das Drittunternehmen kostenlos für den Auftraggeber nachgebessert werden, ohne vorherige Information des Auftraggebers und dessen Freigabe durch, verliert der Auftragnehmer insofern seinen Vergütungsanspruch.

2.3 Beauftragte Leistungen

2.3.1 Begriffsbestimmung

Unter Instandhaltung im Sinne dieses Vertrages sind sämtliche Maßnahmen

- zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes (Inspektion)
- zur Bewahrung des Soll-Zustandes (Wartung) sowie
- zur Wiederherstellung des Soll-Standes (Instandsetzung)

von technischen Mitteln der Anlage/Einrichtung sowie der Anlage/Einrichtung selbst zu verstehen.



Die voranstehend aufgeführten Instandhaltungsmaßnahmen umfassen unbeschadet der sonstigen Vertragsinhalte insbesondere die nachfolgend aufgeführten Leistungen:

2.3.2 Inspektion

Die Inspektion umfasst

das regelmäßige Überprüfen der Anlage (n) auf einwandfreien Zustand und richtige Funktion einschließlich der regelmäßigen Prüfungen auf Unfall- und Betriebssicherheit (z.B. DIN, VDE, UVV) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.3 Wartung

Die Wartung umfasst

die regelmäßigen Maßnahmen zur Erhaltung des einwandfreien Zustandes und der Funktion der Anlage (n) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers einschließlich Beseitigung von betriebsbedingten Verunreinigungen an den Anlagen selbst.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.4 Instandsetzung

Die Instandsetzung umfasst

- das Beseitigen von Störungen und Mängeln.
- das Liefern aller erforderlichen Ersatzteile.
- das Erneuern oder Ausbessern aller abgenutzten oder schadhaften Anlagenteile.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.5 Zu den Leistungen des Auftragnehmers gehören ferner

- die Vorbereitung und Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch anerkannte Sachverständige,
- die Vorbereitung und Unterstützung des Auftraggebers bei der Durchsetzung von Mängelansprüchen,
- die Durchführung der Bescheinigung von gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch Sachkundige des Auftragnehmers,
- das Führen eines Instandhaltungsbuches. Im Instandhaltungsbuch sind stichwortartig die durchgeführten Arbeiten, eingesetzte wesentliche Ersatzteile, Angaben über wesentliche Mängel, Schäden und Störungsursachen einzutragen. Der Auftragnehmer hat



für jede Anlage ein Instandhaltungsbuch zu führen. Das Instandhaltungsbuch ist am Einsatzort aufzubewahren.

Außerdem sind folgende Mess- und Einstellwerte anzugeben:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.6 Die Leistungen des Auftragnehmers umfassen nicht:

- Lieferung und Einbau zusätzlicher Einrichtungen und Teile.
- Schönheitsreparaturen.
- Beseitigung der durch äußere Gewalt, andere unvorhersehbare Einwirkungen oder unsachgemäße Bedienung verursachten Schäden.

Der Auftragnehmer hat diese Leistungen nach besonderer Auftragserteilung in angemessener Frist, in Notfällen unverzüglich zu erbringen. In der Regel ist vorher - aufgrund einer gemeinsamen Begehung - ein detailliertes Angebot vorzulegen. Eine prüfbare Abrechnung mit Nachweisen hat in allen Fällen zu erfolgen.

2.4 Zeitliche Vorgaben für Leistungserbringung

Der Auftragnehmer hat seine Instandhaltungsleistungen nach den spezifischen Belangen des Flughafenbetreibers durchzuführen. Der Zeitpunkt der Durchführung der Instandhaltungsleistungen ist mit folgenden Stellen

- FMG - AO (Vorfeldaufsicht, Vorfelddisposition und Ressourcenplanung)
- Auftraggeber

rechtzeitig vor Beginn abzustimmen.

Störbeseitigungen sind nach Aufforderung unverzüglich auch außerhalb der betrieblichen Arbeitszeit (z.B. nachts und an Sonn- und Feiertagen) durchzuführen.
Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung.

Der Auftragnehmer führt die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Anlagenbestandsdokumentation eigenverantwortlich bei jeglicher Anlagenänderung in der Vertragslaufzeit fort.

2.5 Änderung der Leistung (zu § 2 Nr. 1 VOL/B)

2.5.1 Anordnungsrechte des Auftraggebers

- a. Der Auftraggeber hat das Recht, Änderungen des vereinbarten Werkerfolgs (1.1)) sowie Änderungen zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen.
- b. Der Auftraggeber hat darüber hinaus das Recht, Änderungen nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen, wenn diese zwar nicht notwendig, aber zweckmäßig sind, um den Werkerfolg herbeizuführen.

- c. Der Auftragnehmer hat sämtliche vorgenannten Anordnungen umzusetzen, es sei denn die Ausführung der angeordneten Änderungen ist für ihn unzumutbar. Macht der Auftragnehmer betriebsinterne Vorgänge für die Unzumutbarkeit einer Anordnung geltend, trifft ihn die Beweislast hierfür.

2.5.2 Nachtragsangebot

Begehrt der Auftraggeber eine Änderung nach Ziffer 2.5.2, so hat Auftragnehmer unverzüglich dem Auftraggeber ein Angebot über die Mehr- oder Mindervergütung zu unterbreiten, es sei denn, die Erstellung des Angebots oder die Ausführung der Änderung ist für ihn unzumutbar.

- 2.5.3 Auftraggeber und Auftragnehmer streben Einvernehmen über die Änderung und die infolge der Änderung zu leistende Mehr- oder Mindervergütung an. Erzielen Auftraggeber und Auftragnehmer innerhalb einer angemessenen Frist (längstens 30 Tage) nach Zugang des Änderungsbegehrens beim Auftragnehmer kein Einvernehmen, kann der Auftraggeber die Änderung einseitig anordnen.

- 2.5.4 Abweichend von Ziffer 2.5.3 hat der Auftraggeber das Recht, vor Ablauf der angemessenen Frist, eine Änderung einseitig anzuordnen, die der Auftragnehmer unverzüglich umzusetzen hat, wenn unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Auftragnehmers, das Interesse des Auftraggebers an einer unmittelbaren und einseitigen Anordnung überwiegt. Dies ist insbesondere der Fall, wenn einer der nachfolgend aufgeführten Fälle vorliegt:

- Gefahr im Verzug, sofern die Ursachen hierfür nicht durch den Auftraggeber gesetzt wurden;
- Der Auftragnehmer verzichtet im Einzelfall gegenüber dem Auftraggeber auf Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3;
- Es liegt eine Änderung im Bagatellbereich vor, die bemessen am Gesamtauftragswert unwesentlich ist und für die die Vergütung ohne großen Aufwand feststellbar ist;
- Nach den Umständen im Einzelfall ist davon auszugehen, dass eine Einigung über die auszuführende Leistung und deren Vergütung innerhalb der Frist nach Ziffer 2.5.3 (längstens 30 Tage) nicht zustande kommen wird;
- Die Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3 sind endgültig gescheitert.

- 2.6 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder Teile davon vorübergehend außer Betrieb gesetzt, entfallen für diesen Zeitraum Leistungs- und Vergütungspflicht in entsprechendem Umfang.

- 2.7 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder deren Nutzung wesentlich geändert, kann eine entsprechende Änderung der Leistungs- und Vergütungspflicht verlangt werden.

2.8 Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal

Soweit im Leistungsverzeichnis die Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal als Leistungspflicht des Auftragnehmers Vertragsinhalt wird, gelten hierfür folgende Festlegungen:

- 2.8.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Anforderung des Auftraggebers auftraggeber-eigenes Fachpersonal für die Instandhaltungsaufgaben gemäß Leistungsbild des Instandhaltungsvertrages einzuweisen und zu schulen, so dass das auftraggebereigene Personal spätestens nach Ablauf von 2 Jahren fachlich qualifiziert ist, die Instandhaltungsaufgaben selbst auszuführen.
- 2.8.2 Hält der Auftragnehmer beigestelltes Auftraggeber-Personal für die vorgesehenen Aufgaben für ungeeignet, so hat er dies dem Auftraggeber rechtzeitig mitzuteilen.
- 2.8.3 Sämtliche Auslagen und Kosten der Schulung sind in die entsprechende LV-Position als Eventualpositionen einzusetzen.
- 2.8.4 Auf Verlangen des Auftraggebers hat der Auftragnehmer abschnittsweise dafür zu sorgen, dass das zu schulende Personal Leistungsnachweise erbringt, um dem Auftraggeber eine Beurteilung des Ausbildungsfortschrittes zu ermöglichen.

3. Ausführungsunterlagen (zu § 3 VOL/B)

- 3.1 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Zeitpunkt, zu dem er die nach dem Vertrag vom Auftraggeber zu liefernden Unterlagen benötigt, möglichst frühzeitig anzugeben, damit die Übergabe durch den Auftraggeber rechtzeitig erfolgen kann.
- 3.2 Veröffentlichungen, Vervielfältigungen
 - 3.2.1 Der Auftragnehmer darf Veröffentlichungen über seine Leistungen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers vornehmen.
 - 3.2.2 Der Auftraggeber darf die vom Auftragnehmer beschafften Ausführungsunterlagen für die Durchführung der Leistung und ihre Erhaltung vervielfältigen und verwenden, für andere Zwecke nur mit Zustimmung des Auftragnehmers.

4. Pflichten des Auftragnehmers (zu § 4 VOL/B)

4.1 Schutzpflichten des Auftragnehmers

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer sowie bei der Beseitigung von Abfall hat der Auftragnehmer alle gültigen Vorschriften einzuhalten und die Arbeiten so auszuführen, dass Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß eingeschränkt werden. Der Auftragnehmer hat bei der Lagerung von Treibstoffen, Altölen, Kaltreinigern, Batterien usw. auf dem Flughafengelände die gesetzlichen Bestimmungen und die sich hieraus ergebende Anzeige- bzw. Erlaubnispflicht zu beachten. Für evtl. nötige Hilfsmaßnahmen hat der Auftragnehmer die dafür erforderlichen Genehmigungen selbst und auf seine Kosten einzuholen.

Über behördliche Anordnungen und Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu unterrichten. Von Ansprüchen Dritter, die aus der Art der Ausführung abgeleitet sind, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber freizustellen.

Instandhaltungsmaßnahmen sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seiner Leistungserbringung stets die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z.B. VBG 78 „Luftfahrt“ in eigener Verantwortung einzuhalten.

4.2 Verantwortlicher Projektleiter

Der Auftragnehmer benennt dem Auftraggeber schriftlich und vor Beginn der Ausführung den von ihm für die Auftragsdurchführung eingesetzten Projektleiter. Der dem Auftraggeber benannte Projektleiter gilt gegenüber dem Auftraggeber als bevollmächtigt und im Sinne der VDE 0105 als verantwortliche Elektrofachkraft, alle Erklärungen und Handlungen abzugeben und entgegenzunehmen, die die Leistungsdurchführung betreffen. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber einen Wechsel des verantwortlichen Projektleiters unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

4.3 Unterauftragnehmer

4.3.1 Der Auftragnehmer hat vor der beabsichtigten Übertragung Art und Umfang der Leistungen, sowie Name, Anschrift und Berufsgenossenschaft (einschließlich Mitgliedsnummer) des hierfür vorgesehenen Unterauftragnehmers schriftlich bekannt zu geben. Beabsichtigt der Auftragnehmer, Leistungen zu übertragen, auf die sein Betrieb eingerichtet ist und die wesentliche Teile der Leistung betreffen, hat er vorher die schriftliche Zustimmung gemäß § 4 Nr. 4 VOL/B einzuholen.

4.3.2 Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Unterauftragnehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachkommen und nachgekommen sind, die einschlägigen arbeitsrechtlichen Bestimmungen und insbesondere das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit beachten sowie die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen. Er darf den Unterauftragnehmern keine ungünstigeren Bedingungen - insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise und der Sicherheitsleistung - auferlegen, als zwischen ihm und dem Auftraggeber vereinbart sind. Auf Verlangen des Auftraggebers hat er dies nachzuweisen.

4.3.3 Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass der Unterauftragnehmer die ihm übertragenen Leistungen nicht weitervergibt, es sei denn, der Auftraggeber hat zuvor schriftlich zugestimmt; die Ziffern 4.3.1 und 4.3.2 gelten entsprechend.

4.3.4 Der Auftragnehmer und seine Unterauftragnehmer sind verpflichtet, stets voll ausgebildete Fachkräfte einzusetzen. In begründeten Fällen kann der Auftraggeber verlangen, dass ungeeignetes Personal ausgetauscht wird.

4.4 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Leistungserbringung benötigten Messgeräte, Werkzeuge, Hilfsstoffe (z.B. Schmier- und Reinigungsmittel) bereitzustellen und sonstige Betriebsmittel zu liefern, bzw. vorzuhalten. Dies gilt auch für Spezialwerkzeuge.

4.5 Ergibt eine erhöhte Störfrequenz Anlass zu der Annahme, dass die personal- oder materialmäßigen Mittel des Auftragnehmers für die konkreten Instandhaltungsaufgaben nicht ausreichend sind, so hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers die Einsatzmittel zu verstärken. Kommt der Auftragnehmer einer entsprechenden schriftlichen Aufforderung des Auftraggebers, die



Einsatzmittel zu verstärken, nicht binnen einer angemessenen Frist nach, so ist der Auftraggeber berechtigt, nach Fristablauf Ersatzvornahmemaßnahmen zu Lasten des Auftragnehmers zu treffen.

- 4.6 Bei Arbeiten im Sicherheitsbereich (nichtöffentlicher Bereich gemäß §§ 8,10 Luftsicherheitsgesetz) unterwirft sich der Auftragnehmer den jeweils geltenden Regelungen für das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München sowie über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München. Siehe hierzu die Merkblätter „Merkblatt über das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München“ sowie „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“.

Der Auftragnehmer wird insbesondere darauf hingewiesen, dass ab dem 29.04.2012 sämtliche Flughafenlieferungen im Sinn des Anhangs der VO (EU) 185/2010 Ziff. 9.0.2 sog. „nicht bekannter Lieferanten von Flughafenlieferungen“ in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München vollständig kontrolliert werden müssen und es hierdurch zu – nicht quantifizierbaren – Wartezeiten kommen kann. Dies ist vom Auftragnehmer zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich in regelmäßigen Abständen über Neuerungen, Änderungen und Aktualisierungen bei der Kontrolle von Flughafenlieferungen unter

<https://www.munich-airport.de/lieferanten-86741>

zu informieren.

- 4.7 Ist in Rechtsvorschriften festgelegt, dass die Anlagen innerhalb bestimmter Fristen instandzuhalten sind, ist der Auftragnehmer für die eigenverantwortliche Einhaltung dieser Fristen verantwortlich.
- 4.8 Erkennt der Auftragnehmer außerhalb seines Leistungsbereiches Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort folgende Stelle

Flughafen – Störungsstelle, Tel.: 089/975-555

zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der Anlage/Einrichtung zu veranlassen. Die Benachrichtigungspflicht gilt auch für Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit einer Anlage/Einrichtung gefährden, aber nicht umgehend behoben werden können.

Der Auftragnehmer hat fernmündliche oder mündliche Mitteilungen schriftlich zu bestätigen.

- 4.9 Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber schriftlich über Maßnahmen zu benachrichtigen, die aufgrund von Änderungen der rechtlichen Bestimmungen erforderlich werden. Der Auftragnehmer soll den Auftraggeber auch über wesentliche technische Weiterentwicklungen informieren.

4.10 Zentrales Schlüsseldepot

Sofern der Auftraggeber dem Auftragnehmer zur Vertragsdurchführung Schlüssel überlässt, ist der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, dieses Schlüssel in einem der zentralen Schlüsseldepots des Auftraggebers aufzubewahren und hierzu mit dem Auftraggeber einen Schlüsseldepotmietvertrag abzuschließen, für den monatliche Kosten in Höhe von 17 € netto je benötigtem Fach anfallen, wobei pro Fach ein chipgesicherter Schlüsselbund aufbewahrt werden kann.

5. Bereitstellung des Auftraggebers

- 5.1 Der Auftraggeber hat dem Auftragnehmer zur Durchführung seiner Leistungen die vorhandenen Einrichtungen und Versorgungsanschlüsse zur Verfügung zu stellen und Zugang zu den technischen Anlagen/Einrichtungen und den Versorgungsanschlüssen zu verschaffen.
- 5.2 In Zusammenhang mit der Durchführung der Instandhaltungsleistungen anfallende Verbrauchskosten für Strom und Wasser trägt der Auftraggeber.
- 5.3 Der Auftragnehmer kann eventuell benötigte Büro- und Aufenthaltsräume vom Auftraggeber anmieten.
- 5.4 Dem Auftragnehmer wird zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen
- ☐ vom Auftraggeber eine Fläche von m² zur Verfügung gestellt *)
 - ☒ vom Auftraggeber keine Lagerfläche zur Verfügung gestellt. *)
 - ☐ Der Auftragnehmer kann eine Fläche zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen vom Auftraggeber anmieten. *)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6. Vertragsdauer

- 6.1 ☒ Bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages
- Beginn und Ende der Ausführungs-/Lieferfristen für die Einzelaufträge sowie die Vereinbarung von vertraglichen Einzelfristen werden im jeweiligen Leistungsabruf nach Ziffer 1.1.d) bestimmt.
- 6.2 ☒ Bei Vorliegen eines Standardvertrages bestimmen sich die Vertragsfristen nach vorliegenden Ziffern 6.2.1 bis 6.2.3:

6.2.1 Mit der Ausführung der Leistungserbringung ist zu beginnen:

- ☒ am 01.04.2027
- ☐ nach besonderer schriftlicher Aufforderung durch den Auftraggeber*)
- ☐ unverzüglich nach Erteilung des Auftrages*)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6.2.2 Der Vertrag wird auf die Dauer bis 31.12.2031 geschlossen.

6.2.3 Der Vertrag verlängert sich einmalig um weitere 12 Monate *), wenn nicht der Auftraggeber mit einer Kündigungsfrist von 3 Monaten vor Ablauf der Vertragsdauer gemäß Ziffer 6.2.2 kündigt.

7. Lösung des Vertrags durch den Auftraggeber (zu § 8 VOL/B)

7.1 Kündigung aus wichtigem Grund

Der Auftraggeber ist über § 8 Nr. 1 VOL/B hinaus berechtigt, den Vertrag aus wichtigem Grund, auch fristlos, zu kündigen. Als wichtiger Grund gilt insbesondere, wenn

- die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen ganz oder teilweise dauernd stillgelegt oder wesentlich umgebaut werden,
- eine trotz schriftlicher Abmahnung und schriftlicher Nachfristsetzung nachhaltige Vernachlässigung der Instandhaltungspflichten des Auftragnehmers vorliegt,
- der Betrieb des Auftragnehmers infolge wesentlicher Änderungen der Anlage nicht mehr auf die dann erforderlichen Instandhaltungsarbeiten eingerichtet ist.

Der Auftraggeber strebt mittelfristig eine weitergehende Automatisierung bzw. einen automatisierten Betrieb der Fluggastbrücken an. Dies macht es erforderlich ggf. Ablauf der vorliegend vereinbarten Vertragslaufzeit die Instandhaltung von Fluggastbrücken aus dem vertraglichen Leistungsumfang herauszunehmen.

Vor diesem Hintergrund räumt der Auftragnehmer dem Auftraggeber das Recht ein, bis zu ... Fluggastbrücken im Wege einer ordentlichen Teilkündigung aus dem vorliegend vereinbarten Leistungsumfang mit einer Frist von 6 Monaten nach Zugang der Teilkündigung herauszunehmen.

Das Kündigungsrecht besteht ab dem ersten Vertragsjahr und darf auch stufenweise für Fluggastbrücken bis zum Erreichen der voranstehenden Maximalzahl an Fluggastbrücken ausgeübt werden.

Ein wichtiger Grund liegt auch vor, wenn der Auftragnehmer Personen, die auf Seiten des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind, oder ihnen nahestehende Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind. Dabei ist es gleichgültig, ob die Vorteile den vorgenannten Personen oder in ihrem Interesse einem Dritten angeboten, versprochen oder gewährt werden.

7.2 Kündigung wegen Vermögensverfall bei Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften als Auftragnehmer kann der Auftraggeber den Vertrag auch dann aus wichtigem Grund kündigen, wenn ein Arbeitsgemeinschafts-Gesellschafter wegen Vermögensverfall aus der Arbeitsgemeinschaft ausscheidet oder ausgeschlossen wird und hierdurch wesentliche und grundlegende Voraussetzungen zur Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit oder Fachkunde entfallen, die für die vertragliche Durchführung des Auftrages erforderlich sind. Beabsichtigt der Auftraggeber eine derartige Kündigung, so wird er dem Auftragnehmer vorher Gelegenheit zur Stellungnahme geben.

7.3 Die Regelungen über die Kündigung gelten auch für Einzelaufträge oder Teile davon entsprechend; der Rahmenvertrag und die übrigen Einzelaufträge bleiben in diesem Fall unberührt.

7.4 Wettbewerbsbeschränkungen (zu § 8 Nr. 2 VOL/B)

Wenn der Auftragnehmer aus Anlass der Auftragsvergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 5 v.H. der Auftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.

7.5 Wird ein Teil der nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen dauernd stillgelegt, ist eine angemessene Herabsetzung der Vergütung zu vereinbaren.

7.6 Auf Verlangen eines der Vertragspartner ist zum Ende des Vertrages in Verbindung mit dem letzten Inspektions-/Wartungsdienst eine gemeinsame Inspizierung der Anlage(n) durchzuführen. Hierüber ist anschließend ein Protokoll zu erstellen.

Jeder Vertragspartner trägt die ihm durch diese Inspektion entstandenen Kosten selbst.

8. Vergütung

8.1 Die Vergütung für sämtliche Vertragsleistungen erfolgt nach Maßgabe der im Leistungsverzeichnis ausgewiesenen Vertragspreise (bei Rahmen-Zeitverträgen nach Ziffer 1.1 für die durch Einzelaufträge abgerufenen Leistungen nach den sich aus dem Leistungsverzeichnis ergebenden Vertragspreisen).

Die ausgewiesenen Vertragspreise sind Festpreise für die Vertragslaufzeit gemäß Ziff. 6.1 oder 6.2 und des Verlängerungszeitraumes nach Ziff. 6.2.3, soweit nachfolgend nichts Abweichendes geregelt ist.

8.2 Den Vertragspreisen ist die jeweils zum Zeitpunkt des Entstehens der Umsatzsteuerschuld hinzuzurechnende Umsatzsteuer in Höhe des dann jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuersatzes hinzuzurechnen und in der Rechnung gesondert auszuweisen.

8.3 Mit der vertraglichen Vergütung sind sämtliche Aufwendungen, Kosten und Auslagen des Auftragnehmers abgegolten, die in direktem oder indirektem Zusammenhang mit seinen Leistungen nach diesem Vertrag stehen, insbesondere auch Nebenkosten, Hilfsmittel und -stoffe sowie Werkzeuge.

Dies gilt auch für alle sich aus diesem Vertrag ergebenden Nebenkosten, wie Fahr- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Zuschläge für Leistungen außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeiten, Schmutz- und Erschwerniszuschläge.

8.4 Soweit der Auftragnehmer aus der Errichtung der Anlage(n) Mängelbeseitigung zu leisten hat, wird für Leistungen zur Erfüllung der Mängelhaftungsverpflichtung keine Vergütung bezahlt.

8.5 Die Vergütung wird erhöht oder verringert, wenn der Auftraggeber den instandzuhaltenden Anlagenumfang erhöht oder verringert. Die Vergütung für diese Vertragsleistungen erfolgt nach der Urkalkulation.

9. Haftung und Mängelansprüche (zu §§ 7, 14 VOL/B)

- 9.1 Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden und Verluste, die dem Auftraggeber oder Dritten in Erfüllung oder bei Gelegenheit der Erfüllung der in diesem Vertrag vereinbarten Verpflichtungen entstehen. Der Auftragnehmer haftet in gleicher Weise für alle Schäden und Verluste, die durch ihn, seine Betriebsangehörigen, seine gesetzlichen Vertreter und seine Erfüllungsgehilfen verursacht werden.

Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber von Ansprüchen Dritter frei, die im Zusammenhang mit der Verletzung von Pflichten des Auftragnehmers aus diesem Vertrag oder seiner gesetzlichen Pflichten gegen den Auftraggeber erhoben werden.

Die Schadenersatz- und Freistellungspflicht entfällt, wenn der Auftragnehmer nachweist, dass ihn und seine Erfüllungsgehilfen kein Verschulden trifft.

- 9.2 Im Rahmen einer etwaigen vorgeschriebenen Kontrolle von Flughafenlieferungen in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München (siehe dazu auch das „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“) übernimmt der Auftraggeber bei Annahme, Kontrolle und Abstellen der Lieferung keinerlei Pflichten zur Prüfung, Obhut oder Verwahrung. Der Auftraggeber übernimmt folglich keine Haftpflicht für Beschädigung von Lieferungen durch eigenes Personal – ausgenommen vorsätzlich herbeigeführte Beschädigungen – oder für Abhandenkommen oder Beschädigung durch Dritte.

- 9.3 Für Instandhaltungsarbeiten nach diesem Vertrag beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche
- 2 Jahre

9.4 Systemverfügbarkeitsgarantie

Die Systemverfügbarkeitsgarantie nach Maßgabe der Regelung in der Leistungsbeschreibung wird vom Auftragnehmer

- ☒ übernommen
☐ nicht übernommen*)

Es gibt jedoch eine Malus-Regelung, die mit der gleichermaßen vereinbarten Systemverfügbarkeitsgarantie des Auftragnehmers verbunden ist. Die Einzelheiten der vom Auftragnehmer übernommenen Systemverfügbarkeitsgarantie sowie die Einzelheiten der hierauf aufbauenden Malus-Regelung sind in der Leistungsbeschreibung enthalten.

10. Rechnungen (Zu § 15 VOL/B)

- 10.1 Alle Rechnungen sowie ggf. Aufmaßunterlagen und prüfbare Nachweise sind in **elektronischer Form** bei folgender Adresse einzureichen:

Terminal 2 Gesellschaft mbH & Co oHG
Rechnungseingang -
Postfach 23 17 55
85326 München

rechnungen.t2@munich-airport.de

Es ist darauf zu achten, pro Rechnung nur eine PDF-Datei zu verwenden. Sollen zur Rechnung noch weitere Dokumente übermittelt werden, sind diese der Rechnungs-PDF anzufügen.

Es sind alle standardisierten E-Rechnungsformate gem. den Spezifikationen der Europäischen Norm EN 16931 zulässig.

- 10.2 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnung zu bezeichnen; die Abschlags- oder Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.
- 10.3 Die Rechnungen sind unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und übersichtlich aufzustellen. Die Reihenfolge der LV-Positionen ist einzuhalten und die in den Vertragsbestandteilen enthaltenen Bezeichnungen zu verwenden. Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderlichen Mengenberechnungen, Zeichnungen und andere Belege sind beizufügen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrags sind in der Rechnung besonders kenntlich zu machen; sie sind auf Verlangen getrennt abzurechnen.
- 10.4 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung einzusetzen.

11. Zahlungen (zu § 17 VOL/B)

- 11.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos geleistet. Zahlungen sind 30 Tage nach Zugang der Rechnung zur Zahlung fällig.
- 11.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrages an die Geldanstalt, bei Zahlung per Verrechnungsscheck der Tag der Absendung des Schecks.
- 11.3 Abschlagszahlungen werden nur gewährt, wenn nachfolgend eine Regelung getroffen ist:

Die erbrachten Leistungen werden halbjährlich nach Rechnungsstellung innerhalb von 30 Werktagen ab Rechnungszugang vergütet. Der Rechnungszeitraum ergibt sich jeweils aus der Aufstellung des „Anhang zu den AVB-I Vergütung Vollinstandhaltung“ Punkt 2.1 – 2.9.

Soweit Abschlagszahlungen vereinbart sind, werden diese für nachgewiesene und vertragsgemäße Leistungen geleistet. Die Leistungen sind durch eine prüfbare Aufstellung nachzuweisen, die eine rasche und sichere Beurteilung der Leistung ermöglichen muss.

11.4 Zahlungen an Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft, soweit nicht die Bevollmächtigung auf ein anderes Mitglied der Arbeitsgemeinschaft übertragen und dies dem Auftraggeber schriftlich angezeigt wurde.

11.5 Prüfvermerke

Prüfvermerke des Auftraggebers oder von mit der Rechnungsprüfung beauftragten Dritten auf korrigierten Rechnungsexemplaren begründen kein die verbindliche Zahlungspflicht auslösendes Schuldanerkennnis des Auftraggebers.

11.6 Überzahlungen

Werden Fehler in den Unterlagen der Abrechnung festgestellt, so ist der Auftragnehmer verpflichtet, die sich hieraus ergebenden Beträge an den Auftraggeber zurückzuerstatten. Fehler in diesem Sinne sind insbesondere:

- Aufmaßfehler, d.h., Abweichungen in Aufmaßlisten und Abrechnungszeichnungen von der tatsächlichen Ausführung;)
- Rechenfehler, d.h., Fehler in der Anwendung der allgemeinen Rechenregeln der Rechnungsart (einschließlich Komma-Fehler);
- Übertragungsfehler (einschließlich Seitenübertragungsfehler).

11.7 Preisnachlass, Skonto

11.7.1 Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein vereinbarter Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die Angebots- oder Auftragssumme bezogen ist.

11.7.2 Ist im Vertrag nichts näher bestimmt und nur vereinbart, dass bei Zahlung innerhalb der Skontofrist Skonto eines v.H.-Satzes gewährt wird, ist der Auftraggeber berechtigt, bei jeder einzelnen Zahlung (Abschlags-/Voraus-/Teilschluss-/Schlusszahlung) das allgemein vereinbarte Skonto in Abzug zu bringen. Teilzahlungen sind skontierbar, soweit für die betreffende Zahlung Skonto abziehbar ist. Die Skontofrist(en) beginnt(beginnen) mit Eingang der zugehörigen prüfbaren Rechnung(en) beim Auftraggeber.

11.8 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber – einschließlich des Anspruchs auf Rückgabe von Sicherheiten – können nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers abgetreten werden. In der Regel wird der Auftraggeber die Zustimmung erteilen, wenn dies mit seinen Interessen vereinbar ist. § 354 a HGB bleibt unberührt.

11.9 Verjährung

Vertragliche Zahlungsansprüche des Auftragnehmers gegenüber dem Auftraggeber unterliegen der gesetzlichen Verjährungsfrist.

12. Sicherheitsleistung (zu § 18 VOL/B)

Zu leistende Sicherheiten:

12.1 ☐ Vertragserfüllungssicherheit

Als Sicherheit für die Erfüllung sämtlicher Verpflichtungen aus diesem Vertrag, insbesondere für die vertragsgemäße Ausführung der Leistungen, einschl. Abrechnung/Erstattung von Überzahlungen und Schadensersatz hat der Auftragnehmer eine Vertragserfüllungssicherheit in Höhe von

10 v.H. der Netto-Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer)

in Form einer selbstschuldnerischen Bürgschaft eines Kreditinstitutes oder Kreditversicherers nach § 18 Nr. 2 VOB/B zu leisten. Die Vertragserfüllungsbürgschaft ist zwingend gemäß den vom Auftraggeber in den Vergabe- bzw. Ausschreibungsunterlagen vorgegebenen und enthaltenen Formblättern zu stellen.

Übergibt der Auftragnehmer die Vertragserfüllungsbürgschaft nicht binnen 21 Kalendertagen nach Vertragsschluss (Zugang des Auftragsschreibens) ist der Auftraggeber berechtigt, von je-der Zahlung an den Auftragnehmer einen Betrag von 10 % (ohne Umsatzsteuer) einzubehalten, bis die Höhe der geschuldeten Sicherheitsleistung erreicht ist.

Es besteht ausdrücklich Einigkeit, dass die Vertragserfüllungssicherheit auch sämtliche Freistellungs- und Regressansprüche des Auftraggebers gegen den Auftragnehmer sichert, falls der Auftraggeber durch Dritte in Anspruch genommen wird, soweit dies auf vom Auftragnehmer zu vertretende Vertragsverletzungen zurückzuführen ist, insbesondere im Fall von Inanspruchnahmen des Auftraggebers aufgrund von § 14 AEntG auch in Verbindung mit § 13 MiLoG.

Die Vertragserfüllungssicherheit sichert auch etwaige Rückzahlungsansprüche des Auftraggebers wegen überhöhter Abschlagszahlungsforderungen des Auftragnehmers nach § 650 c Abs. 3 Satz 3 und 4 BGB ab

Erhöht sich die Auftragssumme infolge späterer Nachtragsbeauftragungen, ist der Auftraggeber befugt, von dem Auftragnehmer bezogen auf die Nachtragsvergütung eine ergänzende Vertragserfüllungssicherheit in Höhe des vorstehenden Prozentsatzes einzufordern. Solange der Auftragnehmer keine entsprechende Vertragserfüllungsbürgschaft übermittelt, kann der Auftraggeber von Abschlagsrechnungen einen entsprechenden Einbehalt vornehmen.

12.2 Allgemeine Anforderungen an Bürgschaften (Rückgabe von Bürgschaftsurkunden)

12.2.1 Der Auftraggeber hat eine nicht verwertete Sicherheit für die Vertragserfüllung zum vereinbarten Zeitpunkt, spätestens nach Abnahme und Stellung der Sicherheit für Mängelansprüche zurückzugeben, es sei denn, dass Ansprüche des Auftraggebers, die nicht von der gestellten Sicherheit für Mängelansprüche umfasst sind, noch nicht erfüllt sind. Dann darf er für diese Vertragserfüllungssicherheit einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten. In diesem Fall umfasst der zurückbehaltene Teil der Vertragserfüllungssicherheit nur



die nicht durch die bereits vorgelegte Sicherheit für Mängelansprüche besicherten Ansprüche.

12.2.2 Sonstige Sicherheiten werden zurückgegeben/enthaftet, sobald der Sicherungszweck seine Erledigung gefunden hat.

12.2.3 Soweit Sicherheiten durch Bürgschaften geleistet werden, ist – sofern die Vertragsparteien nicht etwas anderes bestimmt haben – über den Gesamtbetrag der Sicherheit eine einzige Urkunde zu erstellen. Der Auftraggeber verpflichtet sich, eine teilweise Enthaftung der Bürgschaft herbei-zuführen, soweit der Sicherungszweck entfallen ist.

13. Streitigkeiten (zu § 19 VOL/B)

13.1 Gerichtsstand

Im vollkaufmännischen Geschäftsverkehr wird als Gerichtsstand München vereinbart.

13.2 Vertragssprache/Deutsches Recht

Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

14. Versicherungen (Betriebshaftpflichtversicherung)

Der Auftragnehmer hat eine Haftpflichtversicherung mit einer Deckungssumme je Schadensfall von mindestens

☒ € 5.000.000,-- für Personenschäden
€ 250.000,-- für Sach- und sonstige Schäden *)

☐ € 2.000.000 pauschal. *)

*) Zutreffendes ergänzen

zu führen.

Nach Auftragserteilung legt der Auftragnehmer dem Auftraggeber eine Bestätigung des Versicherers vor, dass der in diesem Vertrag vorgeschriebene Versicherungsschutz besteht und sich der Versicherer verpflichtet, den Auftraggeber im Falle des Nichtbestehens des Versicherungsschutzes (z. B. wegen Nichtzahlung der Versicherungsprämie) zu unterrichten.

Für etwaige auf dem Flughafenvorfeld eingesetzte zugelassene Kraftfahrzeuge hat der Auftragnehmer eine Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung mit den marktüblichen Konditionen, nachzuweisen

Der Auftragnehmer hat Haftpflichtschäden nach Entdeckung unverzüglich seiner eigenen Betriebshaftpflichtversicherung anzuzeigen. Zusätzlich muss der Auftraggeber von jedem Schadenereignis Kenntnis erhalten. Deshalb ist vom Auftragnehmer eine Kopie der Schadensanzeige für die eigene Versicherungsgesellschaft unverzüglich an die Projektdurchführung bzw. Projektsteuerung zur Weiterleitung an den Auftraggeber zu senden.

15. Datenschutz

- 15.1 Der AN verpflichtet sich, die jeweils geltenden deutschen und europäischen datenschutzrechtlichen Bestimmungen, insbesondere die Datenschutz-Grundverordnung („DSGVO“) sowie das Bundesdatenschutzgesetz („BDSG“) zu befolgen. Der AN stellt insbesondere sicher, dass personenbezogene Daten ausschließlich im Rahmen der Erfüllung dieses Vertrages und zugehöriger Anlagen verarbeitet werden. Sofern der AN die Daten für weitere Zwecke verwenden möchte, wird er eine schriftliche Einwilligung der Auftraggeberin einholen.
- 15.2 Der AN sichert zu, dass im Rahmen der Vertragsdurchführung personenbezogene Daten nur in dem Umfang verarbeitet werden, wie es für die Vertragsdurchführung erforderlich ist. Die Ausführungen zum Abschluss weiterer Verträge nach datenschutzrechtlichen Bestimmungen gelten entsprechend.
- 15.3 Der AN ist verpflichtet, seine Mitarbeiter und sonstige Personen, deren Daten er übermittelt, über diese Verarbeitung zu informieren und gegenüber den betroffenen Personen eine Rechtsgrundlage für die Verarbeitung zu schaffen. Der AN ist dafür verantwortlich, seinen Mitarbeitern die Wahrnehmung der Betroffenenrechte gemäß Art. 15-21 DSGVO zu ermöglichen.
- 15.4 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine Auftragsverarbeitung gemäß Art. 28 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Vertrages zur Auftragsverarbeitung nach Art. 28 Abs. 3 DSGVO abstimmen. Dieser Vertrag zur Auftragsverarbeitung hat alle Anforderungen an das weisungsgebundene AG-AN-Verhältnis nach Art. 28 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Vertrag zur Auftragsverarbeitung wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.5 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine gemeinsame Verantwortlichkeit gemäß Art. 26 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Joint-Controller Vertrages nach Art. 26 DSGVO abstimmen. Dieser Joint-Controller Vertrag hat alle Anforderungen an das gemeinsame Verantwortungsverhältnis von AG und AN nach Art. 26 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Joint-Controller Vertrag wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.6 Darüber hinaus verpflichtet sich der AN technische und organisatorische Maßnahmen gemäß Art. 24, 25 und 32 DSGVO umzusetzen, die erforderlich sind, um den Schutz personenbezogener Daten zu gewährleisten und die vorliegenden Vorgaben sicherzustellen. Insbesondere wird der AN seine Mitarbeiter auf die Einhaltung des Datenschutzes verpflichten und dies dokumentieren. Diese Verpflichtung besteht für die Mitarbeiter auch über das Ende der Tätigkeit des AN für den AG hinaus. Der AN wird die Erfüllung der vorliegenden Vorgaben kontinuierlich überwachen. Der AG kann durch eine von ihm legitimierte Person die Einhaltung der Verpflichtungen überprüfen lassen.

16. Weitere Vertragsbedingungen

16.1 Weitere Festlegungen

Der Auftragnehmer unterwirft sich auch allen sonstigen vom Auftraggeber herausgegebenen oder erteilten Anordnungen für das gesamte zum Flughafen gehörige Gelände, wie Flughafenbenutzungsordnung (abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/informationen-fur-aviation-partner-86550>), Parkordnung sowie insbesondere Feuer- und Sicherheitsvorschriften. Alle einschlägigen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften sowie Zollvorschriften sind zu beachten. Der Auftraggeber übernimmt keine Gewähr hinsichtlich behördlicher Maßnahmen, Auflagen oder Nichterteilung und Einschränkung von Genehmigungen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die im Geschäftspartnerkodex des Flughafen München Konzern, - abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/compliance-86861> – festgelegten Leitlinien und Grundsätze, insbesondere alle Anforderungen aus dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG), soweit diese auf externe Geschäftspartner Anwendung finden, zu akzeptieren und einzuhalten sowie alle Anstrengungen zu unternehmen, um die Einhaltung des Geschäftspartnerkodex sowie des LkSG während der gesamten Geschäftsbeziehung sicherzustellen.

Der Auftragnehmer informiert den Auftraggeber laufend über potenzielle Risiken und ergreift angemessene Abhilfemaßnahmen, um eine Verletzung dieser Grundsätze/Normen zu verhindern und zu beenden oder das Ausmaß einer Verletzung zu minimieren. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber von Bußgeldern freizustellen, mit denen der Auftraggeber infolge der Nichterfüllung seiner auftragnehmerseitigen Pflichten belegt wird.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Schulung unmittelbarer Lieferanten des Flughafen München Konzerns nach § 6 IV Nr. 3 LkSG – abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/verantwortungsvolle-lieferkette-15626660> – wahrzunehmen.

16.2 Soweit dieser Vertrag oder etwaige Vertragsbedingungen vorsehen, dass der Vertragsschluss, Vertragsänderungen, Vertragsergänzungen, Nachtragsvereinbarungen oder Optionsausübungen der schriftlichen Form oder der Unterschrift bedürfen, werden diese Formvorgaben neben einer eigenhändigen Unterschrift auch durch die nachfolgend angekreuzte Form einer elektronischen Signatur auf einem elektronischen Dokument gewahrt:

- ☐ Eine einfache elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 10 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014.
- ☒ Ausschließlich durch eine qualifizierte elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 12 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 und § 126a BGB.

Für eine Einigung, sofern eine solche erforderlich ist, müssen die Parteien jeweils ein gleichlautendes Dokument in der oben angekreuzten Form elektronisch signieren oder einen Ausdruck des Dokuments eigenhändig unterschreiben. Von dieser Klausel nicht umfasste Formvorgaben in diesem Vertrag oder etwaigen Vertragsbedingungen bleiben unberührt.

16.3 Sicherheit von IT-Systemen

Funktionierende Informations- und Kommunikationssysteme (IT-Systeme) sind für den Auftraggeber für die Bereitstellung der Infrastruktur zur Durchführung des Luftverkehrs von besonderer Bedeutung.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, geeignete technische und organisatorische Maßnahmen nach dem Stand der Technik zum Schutz der von ihm eingesetzten Hard- und Software zu ergreifen, um die Sicherheit (Verfügbarkeit, Vertraulichkeit, Authentizität und Integrität) der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme zu gewährleisten. Hierzu zählen unter anderem der Einsatz von aktuellen Betriebssystemen, , Verfahren zur Beseitigung von technischen Schwachstellen (Patchmanagement) oder der Einsatz von aktuellen Vorkehrungen zum Schutz der IT-Systeme (aktuelle Firewall, aktueller Virens Scanner), unsere Mitarbeiter sowie Unterauftragnehmer / Nachunternehmer sowie sonstige Dritte nachweisbar auf die Verantwortung und Verpflichtung in Bezug auf Sicherheit von IT-Systemen entsprechend der vorgenannten Anforderungen hinzuweisen (z. B. regelmäßige Passwortänderung, Sperren des PCs bei Verlassen des Arbeitsplatzes, etc.). Auf Aufforderung wird der AN dem AG den entsprechenden Nachweis unverzüglich erbringen.

Erkennt der Auftragnehmer, dass die Sicherheit der IT-Systeme verletzt wurde oder dass der Verdacht einer solchen Verletzung besteht (Sicherheitsvorfall), hat der Auftragnehmer den Auftraggeber hierüber unverzüglich in Textform umfassend zu informieren. Der Auftragnehmer hat an der Aufklärung von Sicherheitsvorfällen mitzuwirken, die in seinem Einflussbereich liegenden Tatsachen und Auswirkungen zu ermitteln und dem Auftraggeber alle erforderlichen Informationen von sich aus zur Verfügung zu stellen.

Der Auftragnehmer wird während der Vertragsdurchführung an Maßnahmen des Auftraggebers zur Verbesserung der Sicherheit der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme mitwirken. Dies gilt insbesondere für entsprechende Maßnahmen nach einem Sicherheitsvorfall.

- 16.4 Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle erforderlichen – insbesondere technischen und organisatorischen – Maßnahmen zu ergreifen, um Interessenskonflikte zu vermeiden und etwaige bestehende oder entstehende Interessenskonflikte ungefragt unverzüglich offen zu legen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich ferner unverzüglich offenzulegen, wenn sich in seinem Unternehmen Personen befinden, bei denen es sich um Amts- (z. B. Beamte, Richter) und / oder Mandatsträger (z. B. Abgeordnete) handelt, welchen bezogen auf den hier zu vergebenden Auftrag, maßgebliche Entscheidungsträger sind, sofern eine Offenlegung nicht bereits bei Vertragsanbahnung oder Vertragsschluss erfolgt ist.

17. Nicht belegt

18. Bindefrist

Der Auftragnehmer ist an das voranstehend zusammengefaßte Angebot auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages unwiderruflich und vorbehaltlos gebunden.

☐ bis zum Ablauf von 3 Monaten nach Abnahme der technischen Anlage/Einrichtung *)

☒ bis zum Ablauf der Zuschlagsfrist *)

☐ bis zum .. *)

*) Zutreffendes ist anzukreuzen bzw. zu ergänzen

19. Annahmeerklärung des Auftraggebers

19.1 Der Auftraggeber kann das voranstehend zusammengefaßte Angebot des Bieters auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages durch einseitige schriftliche Erklärung annehmen. Sie kann jederzeit bis zum Abschluß der Bindefrist gemäß vorstehender Ziff. 18 abgegeben werden und ist rechtzeitig, wenn die Annahme vor Ablauf der Bindefrist dem Bieter zugegangen ist.

19.2 Ein Rechtsanspruch des Bieters auf Auftragserteilung besteht nicht. Aus der Nichtbeauftragung kann der Bieter keine Vergütungs- oder Schadenersatzansprüche ableiten.

20. Verbindlichkeitserklärung des Bieters

Mit der geleisteten Unterschrift bestätigt der Bieter die Verbindlichkeit seines Angebotes, insbesondere auch die Anhänge, welche gemäß Ziff. 1 Bestandteile des Vertrages werden.

21. Verpflichtung zur Zahlung des gesetzlichen Mindestlohns bzw. Einhaltung der Bestimmungen des Arbeitnehmerentsendegesetzes

21.1 Zahlung von Mindestentgelten durch den Auftragnehmer

21.1.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen Beschäftigten den jeweils gültigen Mindestlohn nach dem Mindestlohngesetz zu bezahlen sowie im Geltungsbereich des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes (AEntG) in der jeweils geltenden Fassung wenigstens diejenigen Mindestarbeitsbedingungen einschließlich des Mindestentgelts gewähren, die durch einen für allgemeinverbindlich erklärten Tarifvertrag oder einen nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsvorschrift für die betreffenden Leistungen verbindlich vorgegeben werden.

Sofern die Voraussetzungen beider vorgenannten Regelungen erfüllt sind, verpflichtet sich der Auftragnehmer für seine Beschäftigten jeweils die günstigere Regelung anzuwenden.

21.1.2 Der Auftragnehmer versichert, dass er in den letzten zwei Jahren vor Vertragsunterzeichnung nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften (z. B. § 23 AEntG, § 21 MiLoG) oder Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften, die zu einer Eintragung im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als € 2.500,00 belegt worden ist.

- 21.1.3 Der Auftragnehmer wird es dem Auftraggeber sofort anzeigen, falls Verstöße gegen das MiLoG und AEntG bzw. Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften während der Vertragslaufzeit auftreten sollten.

21.2 Kontrolle

- 21.2.1 Der Auftragnehmer wird während der Vertragslaufzeit prüffähige Unterlagen und Belege vorhalten, die die Einhaltung der unter Ziffer 21.1.1 genannten Vorgaben, vollständig und lückenlos nachweisen. Hierzu zählen insbesondere Entgeltabrechnungen, Unterlagen über die Abführung von Steuern und Abgaben, Unbedenklichkeitsbescheinigungen der Sozialversicherungsträger, Auszüge aus dem Gewerbezentralregister.
- 21.2.2 Der Auftragnehmer gestattet dem Auftraggeber jederzeit Kontrollen im Hinblick auf die Einhaltung der geltenden rechtlichen Bestimmungen, insbesondere der vorgenannten Gesetze, selbst oder durch Dritte durchzuführen. Die Kontrollrechte umfassen insbesondere die Prüfung der vorgenannten Unterlagen und Belege.
- 21.2.3 Der Auftragnehmer wirkt bei diesen Kontrollen mit und arbeitet eng mit dem Auftraggeber bzw. mit dem vom Auftraggeber benannten Dritten zusammen. Auf Aufforderung wird der Auftragnehmer die vorgenannten Unterlagen und Belege dem Auftraggeber zur Verfügung stellen.

21.3 Nachunternehmer

- 21.3.1 Der Auftragnehmer hat seine Nachunternehmer Subunternehmer, Unterauftragnehmer sowie Verleihunternehmer (nachfolgend einheitlich Nachunternehmer genannt) sorgfältig auszuwählen und hierbei auf die Einhaltung des MiLoG sowie ggfs. des AEntG zu achten.
- 21.3.2 Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass seine Nachunternehmer in ihrem Vertragsverhältnis zum Auftragnehmer die ihm nach voranstehender Ziffer 21.1 obliegenden Verpflichtungen - sofern sie einschlägig sind - erfüllen.
- 21.3.3 Der Auftragnehmer wird die in voranstehender Ziffer 21.2 enthaltenen Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte gleichlautend oder zumindest sinngemäß mit seinen Nachunternehmern vertraglich vereinbaren. Ebenso wird der Auftragnehmer seine Nachunternehmer verpflichten, bei einem weiteren Nachunternehmereinsatz zu seinen Gunsten die vorgenannten Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte zu vereinbaren.
- 21.3.4 Der Auftragnehmer wird mit seinen Nachunternehmern ein Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrecht im vorgenannten Sinn zugunsten des Auftraggebers unmittelbar bei den Nachunternehmern vereinbaren.

21.4 Haftungsfreistellung

- 21.4.1 Unberührt von eventuell vereinbarten weiteren Freistellungen stellt der Auftragnehmer den Auftraggeber auf erstes schriftliches Anfordern im Rahmen seiner Haftung gegenüber dem Auftraggeber von sämtlich von Dritten gegenüber dem Auftraggeber geltend gemachten zivilrechtlichen Ansprüchen aus behaupteten Verstößen des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers gegen die Pflicht zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. gegen die Zahlung eines Mindestentgelts nach Arbeitnehmer-Entsendegesetz frei. Dritte im Sinne vorstehender Regelung sind insbesondere die Beschäftigten des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers.

- 21.4.2 Die Freistellungsverpflichtung des Auftragnehmers gilt auch für sämtliche Sanktionen, Bußgelder oder sonstige öffentlich-rechtliche Maßnahmen oder öffentlich-rechtliche Ansprüche, die von juristischen Personen des öffentlichen Rechts wegen etwaiger Verstöße des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers nach voranstehender Ziffer 21.4.1 geltend gemacht werden.
- 21.4.3 Von der Freistellungsverpflichtung nach Ziffer 21.4.1 und 21.4.2 sind auch sämtliche Kosten umfasst, die im Zusammenhang mit der Rechtsverteidigung anfallen, z. B. angemessene Anwalts- und Gerichtskosten.

21.5 Sanktionen

- 21.5.1 Für jeden schuldhaften Verstoß des Auftragnehmers gegen die voranstehenden Verpflichtungen wird zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % des Gesamtauftragswertes vereinbart. Bei mehreren Verstößen im vorliegenden Sinn sowie gegen weitere Verpflichtungen dieses Vertrages ist die Vertragsstrafe der Höhe nach insgesamt auf 5 % des Gesamtauftragswertes begrenzt.
- Dies gilt auch für den Fall, dass der Verstoß durch einen von dem Auftragnehmer eingesetzten Nachunternehmer begangen wird, es sei denn, dass der Auftragnehmer den Verstoß bei Beauftragung des Nachunternehmers nicht kannte und unter Beachtung der Sorgfaltspflicht eines ordentlichen Kaufmanns auch nicht kennen musste.
- 21.5.2 **Fristlose Kündigung**
- Unabhängig von sonstigen Kündigungsrechten ist der Auftraggeber zur fristlosen Kündigung aus wichtigem Grund berechtigt, wenn der Auftragnehmer schuldhaft gegen seine Verpflichtung zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. zur Zahlung eines Mindestentgelts durch einen für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages oder eine nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsformverordnung verstoßen hat. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den durch die Kündigung entstandenen Schaden zu ersetzen.

Anlagen:

- Anhang 1 zu den AVB-I Leistungsverzeichnis mit Anhängen
Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung Vollinstandhaltung
Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
Anhang 4 zu den AVB-I Vergütung zusätzliche Leistungen

.....

Los 2

Anhang 1 zu den AVB-I Leistungsverzeichnis Fluggastbrücken Satellit

Inhaltsübersicht

Titel	Seite
1 Angaben zum Anlagenbestand	3
2 Hinweise zur Angebotskalkulation	7
2.1 Allgemein	7
2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen	8
2.3 Ersatz und Verschleißteile	8
2.4 Systemverfügbarkeit	11
2.5 Malus – Regelung	12
2.6 Leistungsumfang Instandhaltung	13
2.6.1 Inspektion und Wartung	13
2.6.2 Störbeseitigung und Instandsetzung	15
2.7 Qualitätssicherung	17
2.8 Besondere Hinweise	17
2.8.1 Auszug aus Jahresbericht Instandhaltungsleistung	19
3 Anlagenbestandslisten	23
3.1 Besondere Vorschriften	27
4 Auszug Wartungsanweisungen Hersteller/ Wartungspläne Fluggastbrücken	28
5 TRBS / BGV Prüfungen	59
5.1 Fluggastbrücken	61
6 Ersatz- u. Verschleißteile	62
6.1 Fluggastbrücke	
7 Not-Aus Zentrale Maschinenverbund	78
8 Stromlaufpläne	80
9 Übersichtspläne	83

1. Angaben zum Anlagenbestand

Die Fluggastbrücken (FGB) im Bereich des Terminals 2 am Flughafen München wurden im Januar 2016 in Betrieb genommen und entsprechen den geforderten hohen qualitativen und sicherheitstechnischen Anforderungen des Flughafenbetriebes.

Die Bestandsdokumentation wird dem Auftragnehmer mit Erteilung des Auftrages zur Verfügung gestellt. Die beispielhaft dieser Ausschreibung beigefügten Auszüge aus der Dokumentation sollen dem Bieter zur Information über deren Inhalte dienen. Die Dokumentation insgesamt steht dem Bieter auf Wunsch zur Einsichtnahme bei der Terminal 2 Gesellschaft zur Verfügung.

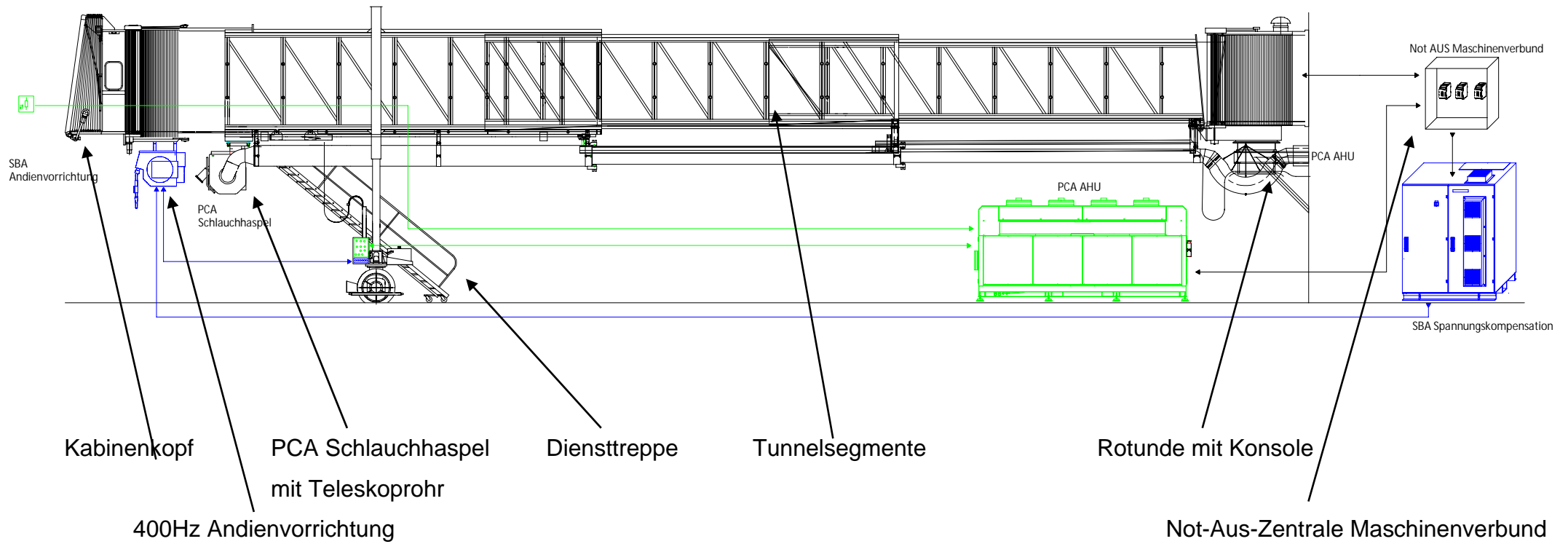
Beschreibung der realisierten Anlagenkonfiguration

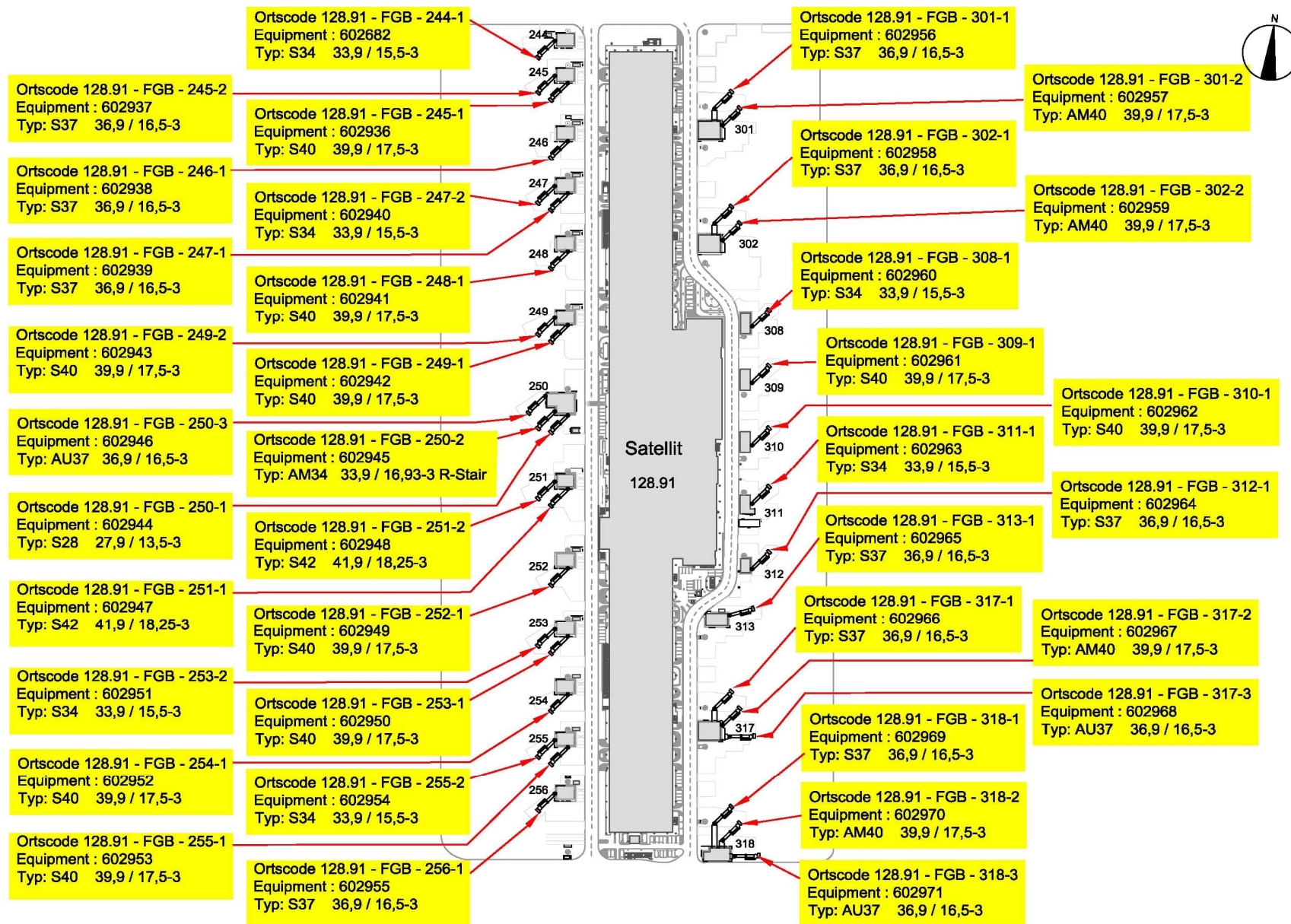
Die 3-tunneligen Teleskopfluggastbrücken sind das universelle Verbindungsglied zwischen Flughafenterminal und Flugzeug. Sie bieten den Passagieren durch ihre geschlossene Bauart Schutz vor Witterungseinflüssen und ermöglichen durch ihre Bauweise den stufenlosen Übergang vom Flugsteig in das Flugzeug.

Die Hauptbaugruppen der Teleskopfluggastbrücke sind:

- Rotunde mit Rotundenkonsole und Fundament
- Dreiteilige Teleskopglastunnel
- Hydraulisches Hubwerk mit elektrisch frequenzgesteuertem Fahrwerk und Vollgummibereifung
- Schwenkkabine mit verstellbarem Pendelboden und integrierter Bumpersicherheitsabschaltung, geteiltes Rolltor, Faltdach (USS-Schnittstelle)
- Automatisches Höhenregulierungssystem mit Sicherheitsschuh
- Antikollisionssystem (bei Doppelbrücken)
- Flugzeugnahrungssystem
- Tunnel Einklemmschutz
- Fahrbewegungsüberwachung durch Kameras
- Anbauteile mit Diensttreppe und Kabelenergiekette
- Elektrische Ausrüstungen (z.B. SPS S7 und Bildschirm mit Touchscreenpanel)
- Sicherheitsbeleuchtung

- Fluchtwegbeleuchtung
- Haupt- und Nebensteuerpult
- Fußbodenbelag mit einer Rutschfestigkeitsklassifizierung R12
- Beheizte Pendelboden, Regenrinnen, Seitenfenster
- Sicherheitsschaltleisten am Brückenfahrwerk Erfassungshöhe 120 mm
- Optische und akustische Warneinrichtungen
- Gebäude Anbindungssystem
- PCA-Teleskoprohr, Andienvorrichtung – Schlauchhaspel, Verbindungsschlauch zwischen AHU und Teleskoprohr
- Not-Aus Zentrale Maschinenverbund im jeweiligen Spannungskompensationsraum der stationären Bordenbordstromversorgungsanlage (SBA5)





2. Hinweise zur Angebotskalkulation

Die Durchführung der Instandhaltungsleistungen hat nach den spezifischen Belangen des Flughafens insbesondere unter Einhaltung folgender Bedingungen zu erfolgen.

- Flughafenbenutzungsordnung
- EASA-Anforderungen im nicht öffentlichen Sicherheitsbereich z.B. Kranstellung, Baustellensicherheit, usw.
- Interne Richtlinien des Auftraggebers
- Angaben in der Dokumentation
- Reduzierung von Anlagenstörungen
- Betriebszeiten der Anlagen 24 Stunden 7 Tageweche einschließlich Samstag, Sonntag und Feiertage.
- Die Erreichbarkeit des Personals zur Störungsbeseitigung ist ganzjährig zu gewährleisten.
- Sicherstellung der uneingeschränkten Betriebssicherheit

2.1 Allgemein

Der Auftragnehmer übernimmt den Vollunterhalt wie Störbeseitigung, Wartung, Inspektion, Verbesserung und Instandsetzung als auch sonstige Leistungen an den Fluggastbrücken. Im Leistungsverzeichnis sind Teile der Maßnahmen zur Inspektion und Wartung detailliert mit Angabe einer Mindesthäufigkeit je Anlagenteil und mit Angabe des Tätigkeitsumfanges beschrieben (Wartungspläne).

Die Leistungen der Instandsetzung werden pauschal beschrieben.

Bei der Kalkulation ist von einer ganzheitlichen Instandhaltung der Anlagen auszugehen, daher wird je Fluggastbrücke ein Preis für die jährliche Instandhaltung abgefragt.

Werden die unter einem Einheitspreis in einer Position im Leistungsverzeichnis erfassten Anlagen für einen Monat oder länger außer Betrieb genommen, vermindert sich die Vergütung für diesen Zeitraum entsprechend der vereinbarten anteiligen Jahresvergütung.

2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen

Das Verkehrsaufkommen ist zum heutigen Zeitpunkt stark und steigt weiter. Im Jahre 2024 wurden im Bereich des Terminals 2 an den Flugastbrücken ca. 79.571 Andockvorgänge durchgeführt.

Diese hohe Verkehrsauslastung kann dazu führen, dass in Spitzenzeiten fast keine Möglichkeit besteht, Wartungsarbeiten an den Anlagen der Fluggastbrücken durchzuführen.

Die Durchführung von Wartungsleistungen kann deshalb zu großen Teilen nur in verkehrsschwachen Zeiten (Außerhalb der Hauptbetriebszeiten) erfolgen. Es ergeben sich aber auch Möglichkeiten, diese Leistungen während des Tages innerhalb von sogenannten "Zeitfenstern" komplett oder auch nur in Teilen abzuarbeiten. Eine Information über mögliche Zeitfenster kann vom Auftragnehmer eigenständig jeweils am Morgen des entsprechenden Arbeitstages beim Verkehrsbetrieb abgefragt werden.

Sind für die Instandhaltung zeitmäßig größere planbare Arbeitseinsätze notwendig, werden die z.B. notwendigen Positionssperrungen vom Auftragnehmer mit dem Verkehrsbetrieb abstimmt.

2.3 Ersatz und Verschleißteile

Der Auftragnehmer stellt alle zur Instandhaltung erforderlichen Ersatz- und Verschleißteile im Rahmen der vereinbarten Vertragspreise zur Verfügung. Die unter Titel 6 aufgelisteten Ersatz- und Verschleißteile stellen den derzeitigen im Ersatzteillager ständig vorzuhaltenden Mindestbestand dar. Es liegt insbesondere im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers, die notwendigen Ersatz- und Verschleißteile im erforderlichen Umfang vorrätig zu halten, um die übernommene Systemverfügbarkeit und Betriebssicherheit nicht zu gefährden. Nachdem die Anlagen bei Beginn der Vertragslaufzeit (2027) ein Alter von 11 Jahren aufweisen, kann die Lagerhaltung von zusätzlichen Ersatzteilen notwendig werden. Der Umfang der Lagerhaltung ergibt sich aus der Forderung, die für die Betriebssicherheit der Anlagen erforderlichen Ersatz- und Verschleißteile vorrätig und kostenlos verfügbar zu halten.

Dies gilt insbesondere auch für folgende Teilleistungen:

- Austausch von größeren Stückzahlen an Leistungs- und Steuerkabeln wegen Verschleiß (Abrieb) oder Aderbrüchen im Bereich der Leistungs- oder Steueradern
- Austausch der Schütze in kompletten Funktionsgruppen wegen Erreichen der max. zulässigen Schaltspiele
- Austausch von größeren Stückzahlen Endlagenschaltern, Näherungsschalter, speicherprogrammierbaren Steuerung, Frequenzumrichter, Schaltleisten wegen Erreichen der max. Lebensdauer.
- Austausch von größeren Stückzahlen hydraulischer Bauteile und Komponenten wegen Beanspruchung
- Austausch von größeren Stückzahlen Faltdächern wegen Verschleiß
- Austausch von größeren Stückzahlen Pendelbodenbumpers und Vordachbumpers wegen Verschleiß
- Austausch von größeren Stückzahlen Fußböden wegen Verschleiß. Bei Notwendigkeit eines vollflächigen Austausches muss der Bodenbelag gegen einen ALTOR R12 schwarz oder gleichwertig ausgetauscht werden. Die Rampen müssen vollflächig überzogen werden.
- Austausch von größeren Stückzahlen von Antriebssystemen
- Austausch von größeren Stückzahlen von Innenbeleuchtungseinrichtungen wegen Verschleiß
- Beseitigung von Korrosionsschäden an diversen Bauteilen der Fluggastbrücke auf Grund von Flächenenteisungsmittel.

- Auf Grund von nicht auf dem freien Markt verfügbaren Ersatzteilen, hat der AN diese durch bauartgleiche Anlagenkomponenten in ihrer Funktion zu modifizieren und kostenneutral zu ersetzen.

Fachgerechte Einlagerung von Anlagenkomponenten für Fluggastbrücken, die vom Auftraggeber beigestellt werden, auf einem Vandalismus sicheren und wettergeschützten Gelände des Auftragnehmers.

Diese Einlagerung beinhaltet im Detail bis zu:

- 1 Stück Diensttreppe für Upperdeck Fluggastbrücken
- 1 Stück Diensttreppe für Zugang am Tunnel A
- 2 Stück Diensttreppen für Zugang an der Kabine für Fluggastbrücken am Satelliten

2.4 Systemverfügbarkeit

Die Ausfalldauer der Anlage "Fluggastbrücken" darf, die in den nachstehenden Tabellen aufgeführten Werte nicht überschreiten.

Der Auftragnehmer sichert die uneingeschränkte Verfügbarkeit der Anlage "Fluggastbrücken" pro Monat nachfolgenden Kategorie zu:

Kategorie 1:	Anzahl der vorhandenen Anlagen	max. Anzahl der Anlagenstörfälle pro Monat	max. Ausfalldauer pro Monat
Gesamte Fluggastbrücke (Totalausfall von 1 Anlage)	37	1	24 Stunden

Oder

Kategorie 2:	Anzahl der vorhandenen Anlagen	max. Anzahl der Anlagenstörfälle pro Monat	mit einer max. aufsummierten Ausfalldauer von
kurzzeitige Störfälle* einer Fluggastbrücke	37	20	20 Stunden

* kurzzeitiger Störfall mit einer jeweiligen Gesamtdauer ≤ 30 Minuten

Als Störfall im Sinne der Systemverfügbarkeitsgarantie ist die Fehlfunktion einer Anlagenkomponente einer beliebigen Fluggastbrücke, welche den normalen Betriebsablauf stört, zu verstehen. Ein Störfall bzw. eine Fehlfunktion liegt dann vor, wenn sich aufgrund einer Störmeldung des Bedienungspersonals technisches Betriebspersonal des Auftragnehmers zur Überprüfung/Beseitigung der gemeldeten Störung vor Ort begeben muss und die Anlage nicht zur Abfertigung genutzt werden kann.

Als Störfälle im Sinne der Systemverfügbarkeitsgarantie gelten nicht:

Fehlbedienungen und Fremdeinwirkungen sowie sonstige Ereignisse, die vom AN nicht zu vertreten sind. Die Zuordnung von Störfällen erfolgt in gemeinsamer Abstimmung zwischen AN und AG.

Dem AN obliegt in Form des Störprotokolls der Nachweis dafür, dass ein für die Malusregelung relevanter Störfall nicht gegeben ist.

Beginn eines Störfalls ist der Zeitpunkt der Störmeldung; Ende eines Störfalls ist der Zeitpunkt der Freimeldung.

2.5 Malus – Regelung

In Verbindung mit der vereinbarten Systemverfügbarkeitsgarantie wird in Ansehung der vereinbarten Vergütung folgende Malus-Regelung vereinbart:

Für jeden über die höchstzulässige Anzahl von Störfällen mit einer jeweiligen Gesamtdauer von ≤ 30 Minuten wird die auf den betreffenden Zeitraum entfallende monatliche Vergütung (1/12 der Jahrespauschalvergütung) um 1,5 % gekürzt. Der Gesamtbetrag dieser Kürzung darf 10 % der monatlichen Vergütung nicht übersteigen.

Ereignen sich pro Monat mehr als zwei Störfälle über der höchstzulässigen Gesamtzahl von 20 Störfällen mit einer jeweiligen Ausfalldauer ≤ 30 Minuten, wird die auf den betreffenden Zeitraum entfallene monatliche Vergütung um weitere 2 % je Störfall, maximal jedoch um weitere 10 % gekürzt.

Für jeden über die höchstzulässige Anzahl von Totalstörausfällen mit einer jeweiligen Gesamtdauer von 24 Stunden wird die auf den betreffenden Zeitraum entfallende monatliche Vergütung (1/12 der Jahrespauschalvergütung) um 1,5 % gekürzt. Der Gesamtbetrag dieser Kürzung darf 10 % der monatlichen Vergütung nicht übersteigen.

Der Höchstbetrag der Vergütungskürzungen pro Jahr wird auf maximal 10 % der Jahrespauschalvergütung beschränkt. Weitergehende, Störfallbedingte Schadensersatzansprüche des AGs bleiben von dieser Malus-Regelung unberührt.

2.6 Leistungsumfang Instandhaltung

Der Auftragnehmer übernimmt eigenverantwortlich alle Inspektions-, Wartungs-, Instandsetzungs- Störbeseitigungs-, und Verbesserungsmaßnahmen an allen technischen Anlagen entsprechend nachfolgender, im Punkt 3 aufgelisteter Anlagen. Durch die Leistungserbringung stellt der Auftragnehmer die Funktionstüchtigkeit und die Betriebssicherheit entsprechend dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Anlagen und der jeweils gültigen Vorschriften uneingeschränkt sicher.

Zusätzlich zur intervallabhängigen Leistungserbringung sind vom Auftragnehmer vorbeugend zustandsabhängige Instandhaltungsleistungen zu erbringen. Bei einem Hinweis auf eine mögliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Anlage hat der Auftragnehmer unmittelbar Maßnahmen einzuleiten, um die Betriebssicherheit und den bestimmungsgemäßen Gebrauch sicherzustellen.

2.6.1 Inspektion und Wartung

Die Leistungen zur Inspektion und Wartung sind nach den als Richtwert und Mindestangabe beigelegten Wartungsplänen durchzuführen. Diese Wartungspläne stellen den derzeitigen Wartungsumfang dar und basieren auf den in den vergangenen 23 Betriebsjahren gewonnenen Erfahrungen. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Wartungsumfang.

Eine monatliche Schweißnahtüberprüfung ist wesentlicher Bestandteil der Wartungsarbeiten am Fachwerk der Fluggastbrücken.

Das Reinigen der technischen Einrichtungen ist mit den Regelwartungen durchzuführen und damit in der Instandhaltungsleistung des AN enthalten. Hierzu zählen insbesondere die halbjährliche Reinigung der Hauptsteuerpulte, Schaltanlagen, Rolltor, Fahrwerk und die jährlich durchzuführende komplette Außenreinigung aller Fluggastbrücken.

Die Beseitigung von Korrosionsschäden, Farbabnutzungsschäden und die damit notwendige Komplettfarbsanierungen im jährlichen 1/3-Turnus der Gesamtanlagen an den Fluggastbrücken sind Bestandteil der Wartungsleistung.

Die Erneuerung von ausgeblichenen oder ab gewitterter Beschriftungs- und Symbolpiktogrammen (Fluggastbrückenpositionsbeschriftung, Sicherheitsbeschilderung) an den Fluggastbrücken ist Bestandteil der Wartungsleistung.

Eine besondere Instandhaltungsleistung ist die Betriebssicherheit der Anlagen und die Ergreifung von Maßnahmen nach Ausbringung von Flächenenteisungsmittel während der Wintermonate. Das seit 2002 verwendete Flächenenteisungsmittel kann erheblich die elektrischen Isolationseigenschaften von Schalt-, Anzeige- und Überwachungseinrichtung usw. beeinträchtigen sowie die Legierungen der Stahlkonstruktion der Fluggastbrücke angreifen.

Ein jährlicher flughafenweiter Notstromtest sowie die Sicherheitsstromversorgungstests in den jeweiligen Modulen der Gebäulichkeiten sind wesentlicher Bestandteil der Wartungsarbeiten.

Von den Vorgaben der Wartungsanweisungen/ Wartungspläne abweichende Wartungskonzepte können zugelassen werden, diese sind in gesonderter Anlage eingehend darzustellen, insbesondere unter Darlegung möglicher Einsparungsziele sowie die Aufrechterhaltung der zugesicherten Systemverfügbarkeitsgarantie und Betriebssicherheit

2.6.2 Störbeseitigung und Instandsetzung

Alle nicht planbaren zustandsabhängigen und planbaren intervallabhängigen Instandsetzungen sind durch den Auftragnehmer zu erbringen. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Instandsetzungsumfang.

Alle durch den Auftragnehmer zu erbringenden Leistungen sind als Leistungsnachweis hinreichend zu dokumentieren.

In der vom Auftragnehmer zu führenden Bestandsdokumentation sind die, sich aufgrund von Instandsetzungen ergebenden Änderungen jeweils jährlich im jeweiligen CAD System wie z.B. E-Plan, Auto-CAD zu aktualisieren.

Die Störungsbeseitigungen und Instandsetzungsleistungen sind unverzüglich und fachgerecht durchzuführen, wenn unzulässige Abweichungen vom Sollzustand der technischen Anlagen festgestellt werden.

Bei schwerwiegenden Störungen ist die Kapazität des Auftragnehmers so zu erhöhen, dass eine unmittelbare fachgerechte Störungsbehebung herbeigeführt werden kann. Dies gilt auch außerhalb der Regelarbeitszeit.

Alle Störmeldungen laufen beim Auftraggeber zentral bei einer Störannahmestelle auf. Diese führt notwendige Abstimmungen mit dem Nutzer durch. Die Störannahmestelle setzt an den Auftragnehmer eine Störmeldung ab; damit beginnt die Anforderung zur Bearbeitung der Störung. Nach Eingang dieser Störmeldung beim Auftragnehmer muss mit den Arbeiten ganzjährig spätestens

in den Hauptbetriebszeiten der Fluggastbrücken von 5:00 bis 23:00 Uhr nach 15 Minuten außerhalb dieser Zeiten nach 1 Stunde

begonnen werden.

Die Freigabe der instandgesetzten Anlage zur Nutzung erfolgt grundsätzlich vom Auftragnehmer.

Für die Freigabe der instandgesetzten Anlagen ist ein Nachweisbericht zur Störungsursache erforderlich.

Die Anlagenzustände sind vom Auftragnehmer zu dokumentieren und dem Auftraggeber zu übergeben.

Bedienfehler jeglicher Art, die keine Beschädigungen an den Einrichtungen der Fluggastbrücken verursachen, sind Bestandteil der Instandsetzungsleistung und werden nicht der Systemverfügbarkeit angerechnet.

2.7 Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung ist nach DIN EN ISO 9001 vorzunehmen.

Der Auftragnehmer führt die Nachweise für alle Tätigkeiten im Zusammenhang mit:

- Inspektion
- Wartung
- Instandsetzung
- Störbeseitigung
- Verbesserungen
- Schadensbehebung
- Schulungen
- Unterweisungen
- Weiterbildungen

Die bearbeiteten Originalunterlagen werden umgehend dem Auftraggeber zur Archivierung übergeben.

Der Auftraggeber behält sich eine weitere Detaillierung, jedoch nach DIN EN ISO 9001 konform, vor.

Die Mitwirkung in Instandhaltungsgesprächen (Jour Fixe) ist Bestandteil dieses Instandhaltungsvertrages.

2.8 Besondere Hinweise

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die Bestimmungen der Flughafenbenutzungsordnung sowie insbesondere die Feuer- und Sicherheitsvorschriften, Arbeits- und Verfahrensanweisungen, spezielle Vorschriften der Fluggastbrücken zu beachten.

Die Anlagen befinden sich im nichtöffentlichen Bereich des Flughafens.

Das in diesem Bereich tätige Personal muss im Besitz eines Sicherheitsausweises sein und diesen stets sichtbar tragen. Die zur Ausweisbeantragung notwendige Sicherheitsüberprüfung sowie der Ausweis sind kostenpflichtig. Diese Kosten sind vom Auftragnehmer zu tragen. (siehe Merkblatt über das Betreten des Sicherheitsbereiches)

Für das Arbeiten im Vorfeldbereich ist zum Befahren der Flugbetriebsflächen ein separater Vorfeldführerschein (Ausbildung und Prüfung bei FMG) notwendig. Für die einzusetzenden Fahrzeuge (Firmenfahrzeuge) ist vom AN eine Vorfeldplakette zu beantragen. Die Kosten für die Erteilung der Plakette sind vom Auftragnehmer zu tragen.

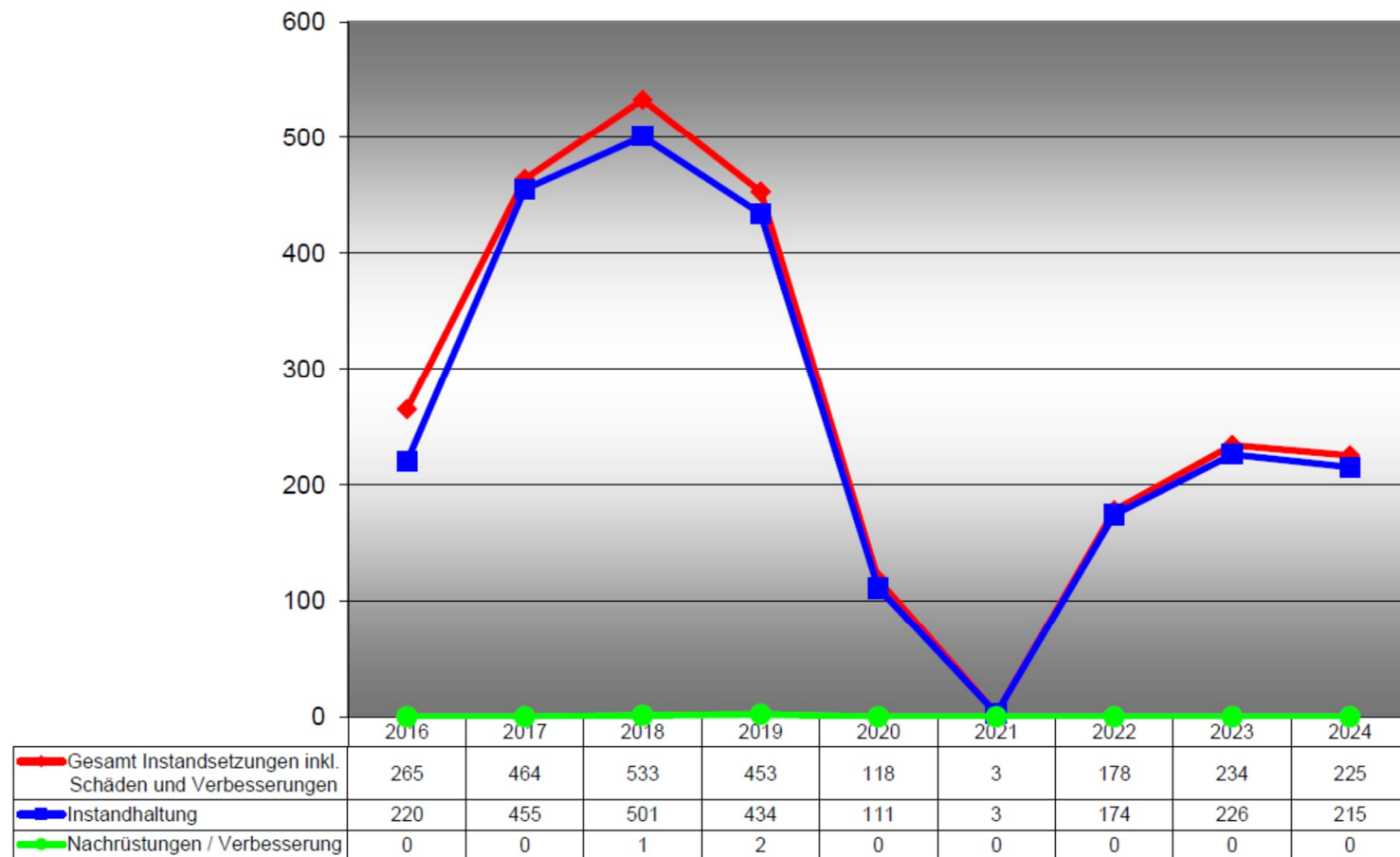
Für das vorgesehene Instandhaltungspersonal ist eine Arbeitsfreigabe seitens des Betreibers gemäß den gesetzlichen Vorschriften zu erwirken. Der Auftragnehmer hat hierfür alle notwendigen Befähigungsnachweise dem Betreiber vorzulegen. Arbeitsfreigaben an elektrischen Anlagen können nur erteilt werden, wenn die gesetzlich notwendigen Befähigungen von Auftragnehmer vorliegen. Bei Verstößen jeglicher Art kann die Arbeitsfreigabe vom Betreiber widerrufen werden, der Auftragnehmer hat unverzüglich Maßnahmen zu ergreifen, um die Betriebssicherheit der Anlagen weiter zu gewährleisten.

In den Geschäftsjahren 2026 und 2027 beabsichtigt der Auftraggeber die vorhandenen Plungerzylinder an den Hubbeinen der Fluggastbrücken am Satelliten gegen optimierte Plungerzylinder zu ersetzen. Die Optimierungsmaßnahme wird den zukünftigen Wartung- und Instandsetzungsaufwand erheblich minimieren. Die Optimierungsmaßnahme ist nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.

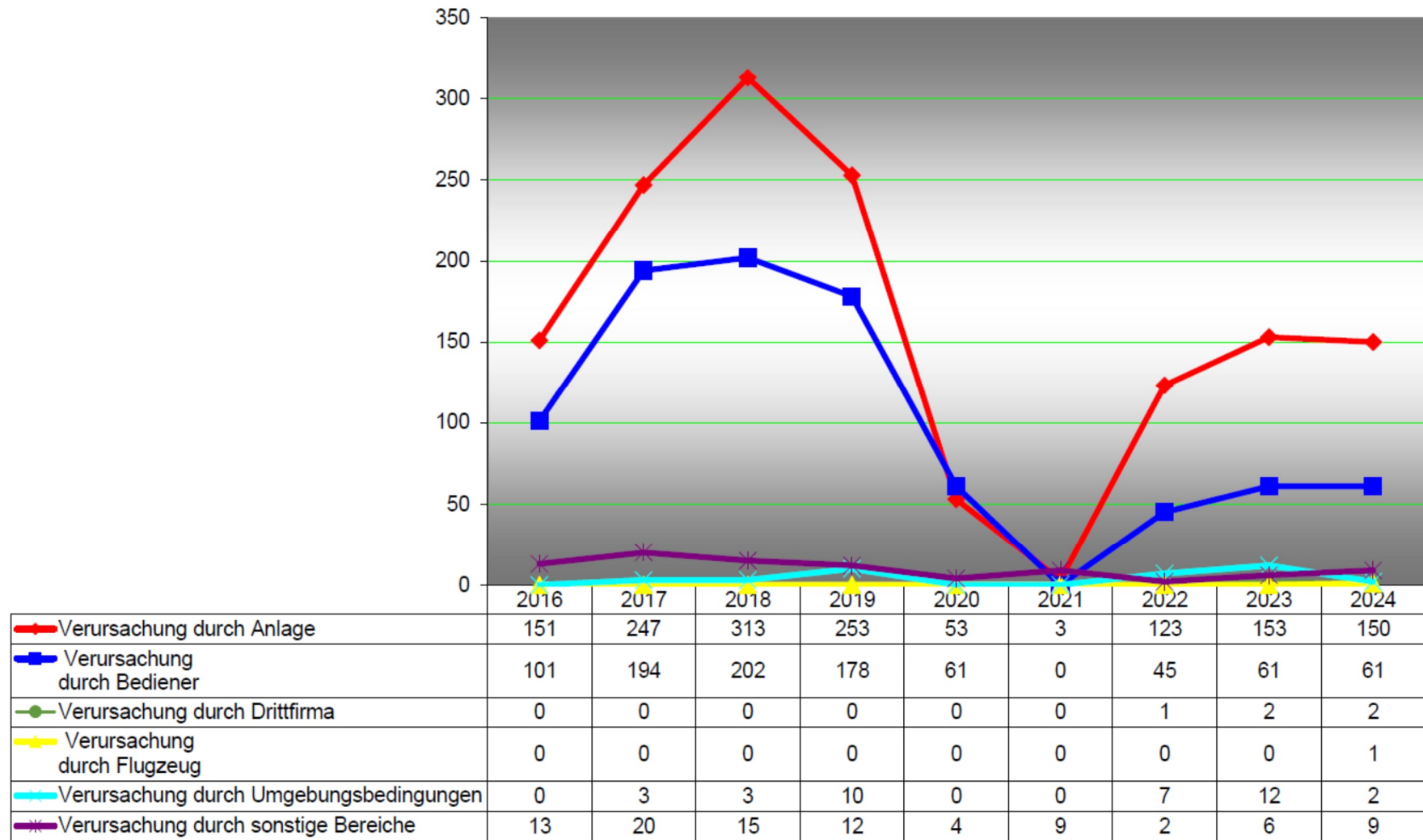
2.8.1 Auszug aus dem Jahresbericht Instandhaltungsleistung 2024

Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Instandsetzungsumfang.

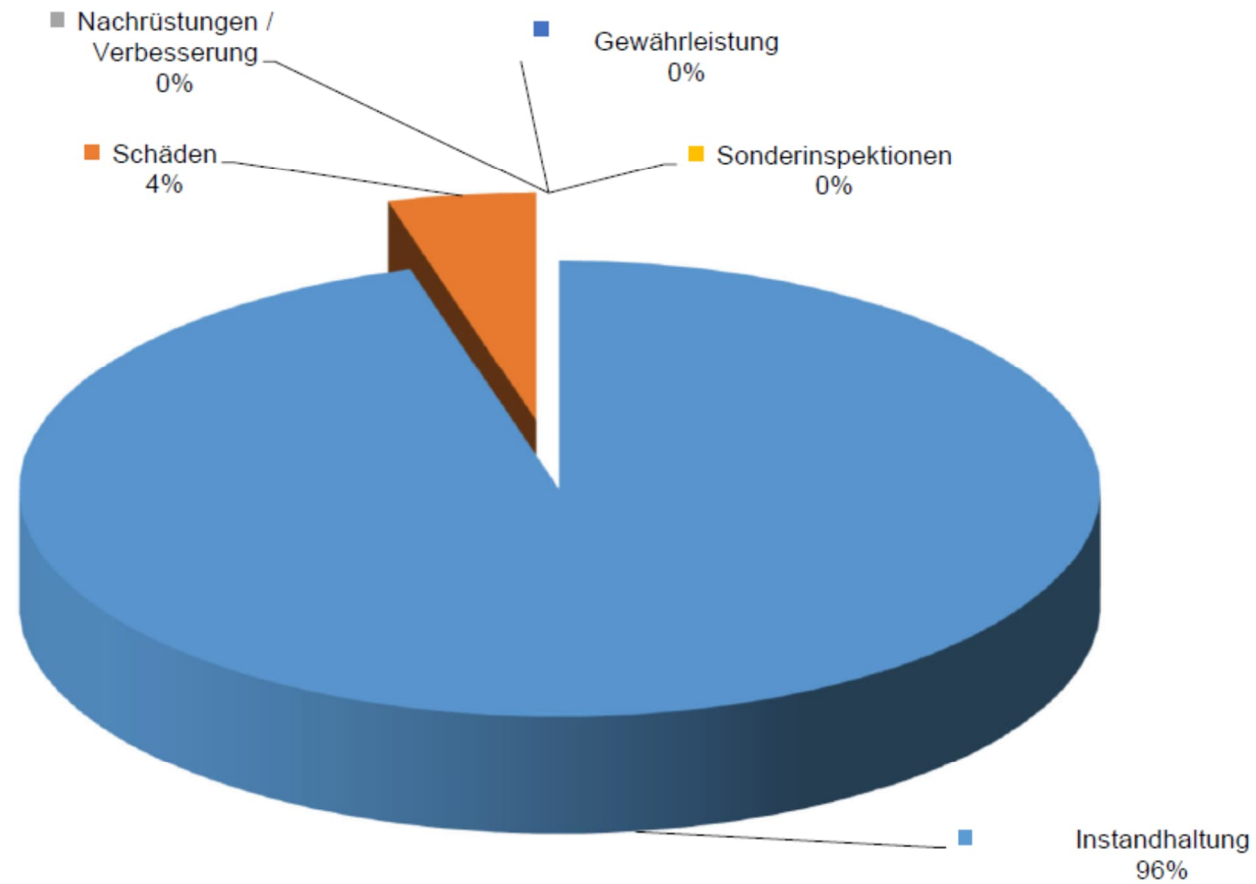
Fluggastbrücken Satellit Instandsetzungen



Fluggastbrücken Satellit Instandsetzung - Verursachung



Fluggastbrücken Satellit 2024

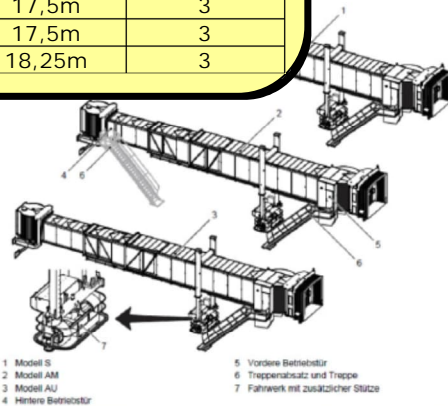


Anlagenumfang Satelliten:

☛ 37 Stück Fluggastbrücken

☛ Brückenlängen

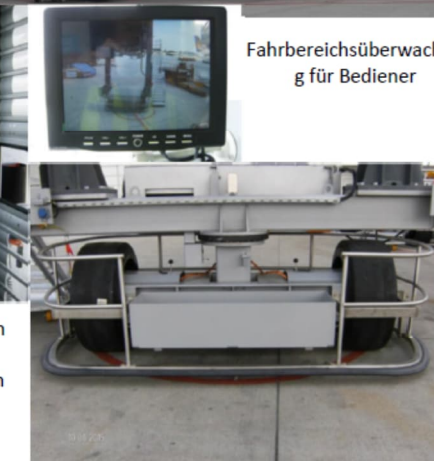
Anzahl	Type	Länge ausgefahren	Länge eingefahren	Anzahl der Tunnel
1	S28	27,9m	13,5 m	3
6	S34	33,9m	15,5m	3
1	AM34	33,9m	16,93m	3
10	S37	36,9m	16,5m	3
3	AU37	36,9m	16,5m	3
10	S40	39,9m	17,5m	3
4	AM40	39,9m	17,5m	3
2	S42	41,9m	18,25m	3



Kabinenkopf ausgestattet mit universal Schnittstelle und geteiltem



Tunneleinklemmschutz



Fahrbereichsüberwachung für Bediener

Bedienung identisch zu den Fluggastbrücken am T2

Fahrwerkssicherheitsring 100mm

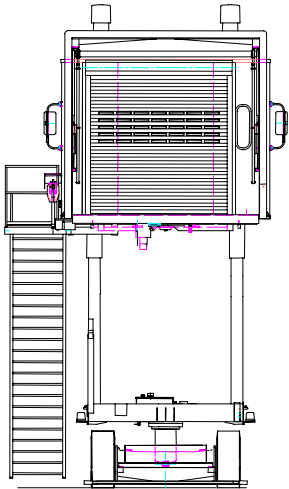
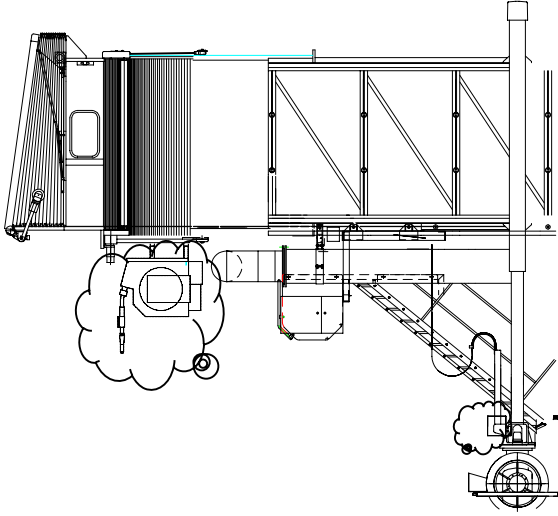
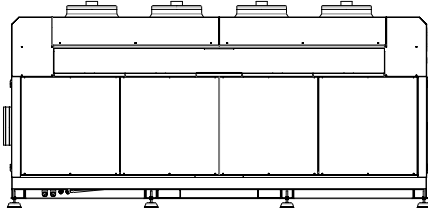
3. Anlagenbestandslisten

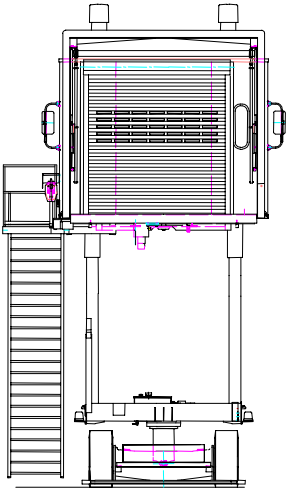
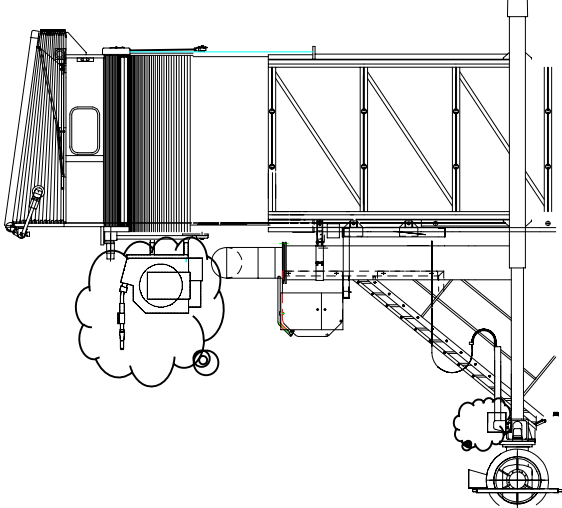
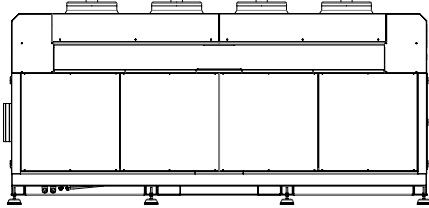
lfd. Nr.	Flughafenposition	Typenbezeichnung	Pre-Conditioned Air Luftverteilssystem	Universalschnittstelle Kabinenkopf	Not-Aus- Zentrale FGB, PCA, SBA	Transparentes geteiltes Kabinenrolltor	Tunnel Einklemmschutz	Kabinenkopf USS-Schnittstelle	Fahrertrieb elektrisch	SPS S7 CPU 300	Hauptsteuerpult Bildschirm mit Touchscreen-Panel 12,1“	Pendelbodenheizung	Regeninnenheizung	Antikollisionssystem	Fahrwerksicherheitsschaltleiste 120mm	Flugzeugannäherungssystem	Höhenregulierungssystem mit Zwangsautomatik	Vordachsystem Hübner	Haupt- und Nebensteuerpulte in Kabine	Sicherheitsschuh	Höhenregulierungssystem	Fußbodenbeleg Rutschfestigkeitsklasse R12 schwarz	Allgemeine Beleuchtung spez. LED Module	Allgemeine Fluchtwegbeleuchtung	Diensttreppe mit autom. Sufenwaagrechtstellung	Hydraulisches Heb- und Senksystem 3m/min	Teleskopierbares Glastunnelsystem mit Rotunde	Rotunden- und Kabinenschwensystem	Fahrwerksvollgummibereifung	Fluggastrücken Farbton RAL 9006	Gebäudeanbindungssystem, System Hübner	Hindernisbefeuern	Energiekette (hoch stehend) mit Wannenführung	Teleskopierbares Glastunnelsystem mit Gebäudetrafse	Rotundenstandbein und Rotundenfundament	Fahrbewegungsüberwachung Kamera	A380 Upperdeckenbindung	Fahrwerkseinhausung	Baujahr Fluggastbrücke		
1	244-1	S34	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016		
2	245-1	S40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016		
3	245-2	S37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016		
4	246-1	S37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016		
5	247-1	S37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016
6	247-2	S34	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016
7	248-1	S40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
8	249-1	S40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016
9	249-2	S40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016
10	250-1	S28	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016
11	250-2	AM34	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
12	250-3	AU37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	2016	
13	251-1	S42	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
14	251-2	S42	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
15	252-1	S40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
16	253-1	S40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
17	253-2	S34	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
18	254-1	S40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
19	255-1	S40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
20	255-2	S34	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
21	256-1	S37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
22	301-1	S37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016		

lfd. Nr.	Flughafenposition	Typenbezeichnung	Pre-Conditioned Air Luftverteilungssystem	Universalschnittstelle Kabinenkopf	Not-Aus- Zentrale FGB, PCA, SBA	Transparentes geteiltes Kabinenrolltor	Tunnel Einklemmschutz	Kabinenkopf USS-Schnittstelle	Fahrertrieb elektrisch	SPS S7 CPU 300	Hauptsteuerpult Bildschirm mit Touchscreen-Panel 12,1"	Pendelbodenheizung	Regeninnenheizung	Antikollisionssystem	Fahrwerksicherheitsschaltleiste 120mm	Flugzeugannäherungssystem	Höhenregulierungssystem mit Zwangsautomatik	Vordachsystem Hübner	Haupt- und Nebensteuerpulte in Kabine	Sicherheitsschuh	Höhenregulierungssystem	Fußbodenbeleg Rutschfestigkeitsklasse R12 schwarz	Allgemeine Beleuchtung spez. LED Module	Allgemeine Fluchtwegbeleuchtung	Diensttreppe mit autom. Sufenwaagrechtstellung	Hydraulisches Heb- und Senksystem 3m/min	Teleskopierbares Glastunnelsystem mit Rotunde	Rotunden- und Kabinenschwenksystem	Fahrwerksvollgummibereifung	Fluggastrücken Farbton RAL 9006	Gebäudeanbindungssystem, System Hübner	Hindernisbefeuern	Energiekette (hoch stehend) mit Wannenführung	Teleskopierbares Glastunnelsystem mit Gebäudetrafasse	Rotundenstandbein und Rotundenfundament	Fahrbewegungsüberwachung Kamera	A380 Upperdeckanbindung	Fahrwerkseinhausung	Baujahr Fluggastbrücke	
23	301-2	S37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
24	302-1	S37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	2016	
25	302-2	AM40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
26	308-1	S34	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
27	309-1	S40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
28	310-1	S40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
29	311-1	S34	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
30	312-1	S37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
31	313-1	S37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
32	317-1	S37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
33	317-2	AM40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
34	317-3	AU37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	2018	
35	318-1	S37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	2016	
36	318-2	AM40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	2016	
37	318-3	AU37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	2016

Fluggastbrücken Schnittstellen

An den Fluggastbrücken befinden sich zwei systemabhängige Anlagen, die mechanisch und elektrisch in Verbindung stehen und somit als eine Maschine, gemäß Maschinenrichtlinie, arbeitet. Der Maschinenverbund setzt sich aus folgenden technischen Anlagenkomponenten zusammen und wird durch den Hersteller erklärt:

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		
<p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Elektrisch:</p> <p>Abgangsklemmen in der NSHV inkl. Kabelnetz, Übergabeverteiler im Kopfbauwerk, komplettes Kabel- und Leitungsnetz, Komplette Steuerung der Fluggastbrücke. Komplette Not-Aus-Zentrale (SBA5) des Maschinenverbundes ab Abgangsklemmen der Spannungskompensation (SBA), ab</p>	<p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Mechanisch:</p> <p>Befestigungspunkte an der Fluggastbrücke für die Andienvorrichtung sowie deren Freischalteneinrichtung und des Bedientableau Andienvorrichtung. Der Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen der Fluggastbrücke für die stationäre Bodenbordstromversorgung.</p>	<p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Mechanisch:</p> <p>Befestigungspunkte an der Fluggastbrücke für das Bedientableau PCA Komponenten. Die Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen der Fluggastbrücke für PCA- Kabel- und Leitungsnetz.</p>

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p data-bbox="2011 448 2078 496">PCA 201-1</p>
<p>Abgangsklemmen der MSR-PCA inkl. Kabel- und Leitungsnetz.</p> <p>Mechanisch:</p> <p>Komplette Fluggastbrücke ab Anschweißplatte der am Kopfbauwerk sowie Fundament am Vorfeld inkl. Abdichtung am Kopfbauwerk, PCA Schlauchhaspel und PCA Teleskoprohr Befestigungsvorrichtungen an der Fluggastbrücke</p>	<p>Elektrisch:</p> <p>Abgangsklemme Freischalteneinrichtung Meldefunktion 400Hz Stecker gesteckt inkl. Leitungsnetz zwischen Hauptsteuerschrank der Fluggastbrücke und Freischalteneinrichtung der Andienvorrichtung. Not-Halt Anbindung ab Abgangsklemmen der Spannungskompensation</p>	<p>Elektrisch:</p> <p>Not-Halt Anbindung ab Abgangsklemmen der MSR-Technik.</p>

3. 1 Besondere Vorschriften

- EN/DIN VDE 0100, 0105, 0113 usw.
- BGV A3
- DIN EN 1915-1
- DIN EN 1915-2
- DIN EN 1050
- DIN EN 12312-4
- Maschinenrichtlinie / Gerätesicherheitsgesetz
- Unfallverhütungsvorschriften
- Unfallverhütungsvorschriften elektrische Türen und Tore
- Herstellervorgaben

4. Auszug Wartungsanweisungen Hersteller/ Wartungspläne Fluggastbrücken

- 4.1 Wartung
 - 4.1.1 Vorbemerkung
 - 4.1.2 Sicherheitshinweise
 - 4.1.3 Wartung der Teleskopbrücke
 - 4.1.3.1 Allgemein
 - 4.1.3.2 Schmierung
 - 4.1.3.3 Überprüfung und Nachstellen der mechanischen Bauteile
 - 4.1.3.4 Statische Sicherheitskontrollen
 - 4.1.4 Vorbeugende Pflege
 - 4.1.4.1 Allgemein
 - 4.1.4.2 Wartungsplan
 - 4.1.4.3 Wartung des elektrischen Teils der Teleskopbrücke
 - 4.1.4.3.1 Monatliche vorbeugende Wartung
 - 4.1.4.3.2 Vierteljährliche vorbeugende Wartung
 - 4.1.4.3.3 Jährliche vorbeugende Wartung
 - 4.1.5 Statische Sicherheitskontrolle
 - 4.1.5.1 Statische Sicherheitskontrollen, alle 12 Monate
 - 4.1.5.2 Statische Sicherheitskontrollen, alle 24 Monate
 - 4.1.6 Kontrolle/Wartung der Hydraulikflüssigkeit
- 4.2 Wartungsanweisung
 - 4.2.1 Hinweise zur Wartung und Inspektion
 - 4.2.1.2 Vorgaben
 - 4.2.1.2.1 Allgemeine Vorgaben
 - 4.2.1.3 Wartungsumfang
 - 4.2.1.3.1 Geplante Wartungsarbeiten
 - 4.2.1.3.1.1 Allgemein
 - 4.2.1.3.1.2 Schmierung
 - 4.2.1.3.1.3 Überprüfung und Nachstellung der mechanischen Bauteile
 - 4.2.1.3.1.4 Funktions-, Sicht- und Geräuschprüfung
 - 4.2.1.3.2 Reinigung
 - 4.2.1.3.3 Sicherheitsprüfungen
 - 4.2.1.3.3.1 Statische Sicherheitskontrollen
 - 4.2.1.3.3.2 Überprüfungen des betriebssicheren Zustandes der FGB
 - 4.2.1.3.4 Farbinspektionen und Ausbesserungen Anstrichsystem
 - 4.2.1.3.4.1 Regelmäßige Prüfung und Ausbesserung
 - 4.2.1.3.4.2 Regelmäßige Reinigungen der Oberflächen

4.2.1.3.4.3 Behandlung von Lackschäden

4.2.1.3.4.4 Behandlung von Gleitflächen

4.2.2 Besondere Wartungsmaßnahmen

4.2.2.1 Besondere Wartungsmaßnahmen an der FGB-Beschichtung

4.2.2.1.1 Farbinspektion

4.2.3 Wartungspläne zur Wartungsanweisung

4.2.3.1 Wartungs- und Inspektionsliste, 2xwöchentlich

4.2.3.2 Wartungs- und Inspektionsliste, täglich im Winter

4.2.3.3 Wartungs- und Inspektionsliste, nach 4 monatlich

4.2.3.4 Wartungs- und Inspektionsliste, nach 8 monatlich

4.2.3.5 Wartungs- und Inspektionsliste, nach 12 monatlich

4.2.3.5.1 Wartungs- und Inspektionsliste, jährlich Wandstärkenmessung Ober- Unter-
gurte

4.2.3.6 Wartungs- und Inspektionsliste, nach 24 monatlich

4.2.3.7 Wartungs- und Inspektionsliste, nach 60 monatlich

4.2.3.8 Wartungs- und Inspektionsliste, 12 monatlich Hydraulikölanalyse

4.2.4 Wartungsanweisung bei Stilllegung

4.2.4.1 Stillstands Pflege Kontrolle und Wartung, 1/4-jährlich

4.2.4.2 Wartung- und Inspektionsliste, bei Stilllegung

4.1 Wartung

4.1.1 Vorbemerkung

Die Fluggastbrücken sind für eine hohe Lebensdauer ausgelegt. Es müssen alle Teile und Komponenten, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, vorbeugend und rechtzeitig ausgetauscht bzw. erneuert werden.

Der Auftraggeber stellt ein digitales System zur Erfassung der durchzuführenden Wartungsleistungen bereit. Jede Fluggastbrücke wird hierfür mit einem eindeutig zugeordneten NFC-Tag ausgestattet, der der verbindlichen Anmeldung vor Wartungsbeginn dient.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, dass von Auftraggeber bereitgestellte NFC-System wie folgt zu nutzen:

- **Verpflichtender Scan** des NFC-Tags vor Beginn jeder
 - täglichen Wartungen in den Wintermonaten
 - 2-wöchentlichen Wartung
 - monatlichen Wartung
 - 4-monatlichen Wartung
 - jährliche Wartung
 - etc.
- Durch den Scan werden Anwesenheit, Startzeitpunkt und Zuordnung zur jeweiligen Brücke digital dokumentiert.
- Wartungen ohne NFC-Scan gelten als **nicht durchgeführt**.

Der Auftragnehmer stellt sicher, dass:

- alle eingesetzten Mitarbeitenden den NFC-Scan vor Arbeitsbeginn zwingend durchführen,
- die Wartungsarbeiten erst nach erfolgreichem Scan starten,
- alle erforderlichen Dokumentationsfelder im digitalen System vollständig ausgefüllt werden,

- interne Abläufe an die Nutzung des NFC-Systems angepasst werden,
- fehlende Scans, technische Probleme oder Fehlfunktionen unverzüglich gemeldet werden.

Der Auftraggeber stellt sämtliche NFC-Tags bereit. Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass:

- die Tags nicht entfernt, überklebt, beschädigt oder versetzt werden,
- der ordnungsgemäße Zustand gewährleistet wird,
- Beschädigungen oder Störungen sofort gemeldet werden,
- Tags weder manipuliert noch durch alternative Lösungen ersetzt werden.

Die digital über das NFC-System erfassten Daten gelten als **allein gültige Leistungsnachweise** für:

- Durchführung der Wartung,
- Vollständigkeit der Leistung,
- Zeitnachweise,
- Berichte und Nachweisdokumentation.

Zusätzliche manuelle Listen oder andere alternative Nachweisformen werden **nicht akzeptiert**.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die vom Auftraggeber festgelegten Datenschutz- und IT-Sicherheitsvorgaben einzuhalten. Dies umfasst insbesondere:

- Nutzung des Systems ausschließlich durch autorisiertes Personal,
- Schutz der erhobenen Wartungs- und Anmeldedaten,
- Vermeidung manipulativer Eingriffe oder unzulässiger Datenweitergabe,
- Einhaltung aller internen Sicherheitsprozesse des Flughafens.

Vor Aufnahme der Tätigkeit sind alle Mitarbeitenden des Auftragnehmers im Umgang mit dem NFC-System zu schulen. Die Schulung umfasst mindestens:

- Funktionsweise des NFC-Tags an den Fluggastbrücken,
- verpflichtende Anmeldung vor jeder Wartung,
- Ablauf des Scanprozesses,
- korrekte digitale Dokumentation,
- Umgang mit Fehlermeldungen und technischen Störungen,
- Meldewege bei Problemen.

Der Auftragnehmer bestätigt die Schulung schriftlich gegenüber dem Auftraggeber.

Nur geschulte Personen dürfen Wartungsarbeiten durchführen. Die Schulungsinhalte werden bei Systemänderungen aktualisiert.

4.1.2 Sicherheitshinweise

Teile dürfen nur durch Originalersatzteile von Fa. FMT SE ersetzt werden. Falls dies in einigen Fällen nicht möglich sein sollte, dann dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die diesen in Materialqualität und Ausführung gleichwertig sind.

Bei Eingriffen in das Hubsystem, z. B. Demontage von Rohrleitungen, Schläuchen, Ventilen, Pumpen, Hubzylinder ist zwingend vorgeschrieben, die Brücke auf dem Abstützbock abzustützen und gegen Wind und Blast abzusichern, da sonst Absturzgefahr besteht. Bei allen Arbeiten am Hubwerk darauf achten, dass die Hubzylinder nur einseitig beaufschlagt sind (nicht doppeltwirkend). Es ist nicht möglich, das Hubwerk mit der Hubbeinhydraulik einzufahren, wenn die Brücke auf dem Abstützbock abgestützt ist!

Bei Eingriffen in das Fahrsystem, z. B. Demontage von Rädern, Getriebe, Motor und Motorbremse muss die Brücke horizontal gestellt werden, da bei Schrägstellung unter Umständen ein "unkontrolliertes Fahren" auftreten kann. Zusätzlich sind die Fahrwerksräder mit Unterlegkeilen zu sichern.

Bei Eingriffen in das Kabinenschwenksystem, was vorzugsweise bei abgesenkter Brücke geschieht, z. B. Demontage der Kette, Kettenräder, Getriebe, Motor und Motorbremse, muss die Kabine in Neutralstellung, d.h. in Tunnelachse gestellt werden, da sonst ein unkontrolliertes Schwenken der Kabine auftreten kann. Hierbei müssen unbedingt die u.U. auftretenden Wind- und Blaskräfte berücksichtigt werden.

Bei Eingriffen in das Rollwandsystem ist darauf zu achten, dass beim Lösen von Befestigungen Verletzungsgefahr besteht, da die Rollwand unter Federspannung steht. Aus diesem Grund muss das Spannen bzw. Entspannen der Federtrommeln mit dem Spezialschlüssel (aus dem Wartungspaket) von mindestens zwei Wartungspersonen durchgeführt werden. Außerdem müssen unbedingt die u.U. auftretenden Windkräfte berücksichtigt werden.

Bei Eingriffen, Änderungen oder Ergänzungen in die elektrische Steuerung bzw. Installation muss die Genehmigung des Herstellers bzw. Zulassungsstelle eingeholt werden.

Bei allen Arbeiten an den elektrischen Anlagen der Brücke sind die technischen Sicherheitsregeln zu beachten und einzuhalten. Im übrigen sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Bei Inbetriebnahme der Steuerung ist die Uhrzeit einzustellen. Bei kürzeren Spannungsausfällen sorgt eine batteriegepufferte Uhr dafür, dass die Uhrzeit weiterläuft.

Bei Eingriffen in das Tunnelführungssystem ist darauf zu achten, dass Rolleneinheiten nur einzeln ausgetauscht werden dürfen.

Bei einer Generalüberholung mit Ausbau aller Rolleneinheiten und Auszug der Tunnel über die Festanschlüsse hinaus, müssen die einzelnen Tunnelabschnitte separat abgestützt und gesichert werden. Hierbei müssen unbedingt die u.U. auftretenden Windkräfte berücksichtigt werden.

Bei Austausch von Lagerteilen jeglicher Art (z. B.: oberes und unteres Rotunden- und Kabinenlager, Hubzylindergelenklager, Fahrwerksachs-lager, Tunnelgelenkbolzen, Dienstreppengelenkbolzen) muss das entsprechende Bauteil abgestützt und gesichert werden. Hierbei müssen unbedingt die unter Umständen auftretenden Wind- und Blaskräfte berücksichtigt werden.

Das Bewegen der Brücke darf nur bei geschlossenem Rolltor in der Kabine erfolgen.

Reparatur- und Wartungsarbeiten auf dem Brückendach dürfen nur von Sicherheitshubbühnen oder -Körben ausgeführt werden. Das Betreten der Tunneldächer ist strengstens verboten. Im übrigen sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Der Aufenthalt von Personen und das Abstellen von Fahrzeugen im Sicherheitsbereich unter der Brücke sind generell verboten.

Der Aufenthalt von Personen auf der Dienstreppe ist bei Verfahren sowie beim Heben und Senken der Brücke generell verboten.

Bei allen Wartungsarbeiten an der Brücke muss unbedingt darauf geachtet werden, dass die Brücke niemals so abgestellt oder verfahren wird, dass Kollisionsgefahr mit anderen Brücken, Vorfeldgerät oder auch Luftfahrzeugen besteht.

Das Öffnen elektrischer Schaltschränke und elektrischer Anschlussräume ist ausschließlich Elektrofachkräften gestattet.

Das Schwenken um die Rotunde hat mit großer Vorsicht zu erfolgen. Bei teilweisen bzw. ganz austeleskopierten Fluggastbrücken besteht Kollisionsgefahr zwischen benachbarten Brücken.

Bei Eingriffen in das Seilzugsystem der 3-tunneligen Fluggastbrücken, z.B. beim Austausch von Seilen, Umlenkrollen oder Rollenlagern, muss die Fluggastbrücke horizontal gestellt werden, da bei Schrägstellung ein "Abwärtsteleskopieren" des mittleren Tunnels auftreten kann.

Die verschlissenen mechanischen Komponenten wie Kugellager, Hülsen, Achsen, Gelenkverbindungen usw. dürfen nur wieder eingesetzt werden, wenn die Toleranzwerte des Verschleißes um nicht mehr als 5% die von Hersteller in den Zeichnungen angegebenen Toleranzen überschreiten. Als Grenze wird der Toleranzbereich genommen, der entweder oberhalb oder unterhalb der Nulllinie liegt.

Beim Anziehen der Schrauben muss sichergestellt sein, dass das korrekte Anzugsmoment gemäß den Zeichnungen oder Tabellen von Anzugsdrücken vom Hersteller angewendet wird.

4.1.3 Wartung der Teleskopbrücke

4.1.3.1 Allgemeines

Die Störungsbeseitigung gehört zum Aufgabengebiet des Wartungspersonals, welches die turnusmäßige, vorbeugende Wartung des mechanischen Teils der Brücke durchführt.

Die Wartung umfasst im Wesentlichen folgende Arbeiten:

- Schmierung
- Sicht-, Funktionsprüfung sowie Nachjustierungen
- Statische Sicherheitskontrolle
- Austausch von Verschleiß- und Ersatzteilen

Die Wartung der Teleskopbrücken hat nach den flughafenspezifischen Belangen ohne Unterbrechung des Abfertigungsbetriebes zwischen den jeweiligen Abfertigungsmanövern zu erfolgen.

Die für die Wartung benötigte Zeit ist bei den Brücken durch folgende wesentliche Maßnahmen relativ kurz:

- weitestgehender Einsatz von wartungsfreien Wälz- und Gleitlager mit besonders guter Abdichtung
- hochbelastbare Rollen und Kugeldrehverbindungen mit Langzeitschmierung
- Schmierfette und Schmieröle mit Langzeitschmierbeständigkeit
- Einsatz eines wenig wartungsaufwendigen elektromechanischen bzw. elektrohydraulischen Antriebssystems für alle Bewegungsvorgänge
- gut zugängliche Wartungsstellen, die für den Einbau in einen systematischen Wartungsplan geeignet und ausgelegt sind.

4.1.3.2 Schmierung

Bei der Fluggastbrücke werden zum Großteil wartungsfreie Maschinenelemente eingesetzt. Falls im Ausnahmefall aber trotzdem eine nachträgliche Schmierung nötig sein sollte, kann den Instandhaltungsanweisungen des Herstellers eine Zusammenfassung der Schmierpunkte, eine Prozess- und eine Produktbeschreibung entnommen werden.

Ein Überschuss oder herauslaufendes Öl muss sofort entfernt werden

Ein wesentlicher Teil der vorbeugenden Wartung ist das Einhalten eines richtigen Schmierverfahrens.

Der Wartungsplan gibt eine Übersicht über die Schmierstellen und Beschreibung des Schmiervorgangs und der Schmiermittel.

HINWEIS

Die Schmierung kann entfallen, wenn durch Sichtkontrolle festgestellt wird, dass noch ausreichend Schmierfett oder -öl an der Schmierstelle vorhanden ist

Erneute Schmierung:

Es muss das gleiche Schmiermittel verwendet werden, das bei der ersten Schmierung eingesetzt wurde. Wenn es unterschiedliche Schmiermittel sind, muss die Mischbarkeit und Verträglichkeit der beiden Stoffe überprüft werden (gleiches Basisöl, gleiches Verdickungsmittel, ähnliche Viskosität des Basisöls, identische Konsistenz).

In Fällen von Staub-, Schmutz-, oder anderen Ansammlungen vor der erneuten Schmierung ein Entfettungsmittel auftragen. Nicht ätzende Entfettungsmittel benutzen, die keine Feuchtigkeit erzeugen und falls es sich um elektrische Reinigungsteile handelt, müssen diese nichtleitend sein.

4.1.3.3 Überprüfung und Nachstellung der mechanischen Bauteile

Außer der 2 x wöchentlichen Inspektion wichtiger Brückenteile ist eine turnusmäßige Überprüfung bestimmter Bauteile erforderlich.

Je nach Überprüfungsergebnis sind Nachstellungen (Justieren, Befestigen, Austauschen etc.) im Anschluss sogleich auszuführen.

Der Wartungsplan gibt eine Übersicht über die Prüfstellen und Beschreibungen zu Prüf- und Nachstellvorgängen.

4.1.3.4 Statische Sicherheitskontrollen

Außer der turnusmäßigen Überprüfung der einzelnen Brückenfunktionen müssen wichtige statisch tragende Bauteile in bestimmten Zeitabständen überprüft werden.

Dies sind vorrangig Krafteinleitungspunkte, die mit Verbindungselementen kraftschlüssig verbunden sind.

Im Abschnitt 4.1.5 "Statische Sicherheitskontrolle" wird eine Aussage in Bezug auf die Kontrollstellen und den Prüfvorgang gegeben.

4.1. 4 Vorbeugende Pflege Kontrolle und Wartung

4.1.4.1 Allgemeines

Der Wartungsplan im folgenden Abschnitt sieht monatliche, 1/4-jährliche, 1/2-jährliche und jährliche Prüfungen/Tätigkeiten, mit unterschiedlichen Umfängen, vor.

Der nachfolgend aufgeführte Wartungsplan ist ein Musterwartungsplan nach Herstellerangaben und Betriebserfahrungen.

4.1.4.2 Wartungsplan

HINWEIS

Die im Wartungsplan aufgeführte "Funktion-, Sicht- und Geräuschprüfung" teilt sich auf in eine "äußere Sichtprüfung" zur Feststellung von Schadstellen (Risse, Brüche, Verformungen etc.) sowie eine "Geräuschprüfung" zur Ermittlung von schadhaften Stellen an verdeckten Antriebsteilen (Lager, Führungen etc.).

Beide Prüfungen sollten bei eingeschaltetem und betätigtem Antrieb durchgeführt werden!

Allgemeiner Hinweis

Das vorgegebene Wartungsintervall geht davon aus, dass die Brücke am Tag für bis zu 20 Abfertigungsmanöver zum Einsatz kommt.

4.1.4.3 Wartung des ELEKTRISCHEN Teils der Teleskopbrücke

4.1.4.3.1 vorbeugende Wartung

Die vorbeugenden Wartungsarbeiten sind, wie nachfolgend aufgeführt, durchzuführen:

- Aufnehmer für die Höhenanzeige auf richtige Funktion prüfen. Betätigungsgestänge prüfen.
- Alle mechanischen Grenztaster von Hand betätigen und dabei feststellen, ob sie mechanisch einwandfrei arbeiten. Fehlerhafte, schlecht arbeitende Schalter austauschen.

Hinweis

Die Magnetschalter sind wartungsfrei.

4.1.4.3.2 Vierteljährliche vorbeugende Wartung

Zusätzlich zu den unter Punkt 4.1.4.3.1 aufgeführten Arbeiten sind noch folgende Wartungsarbeiten durchzuführen:

- Alle außen an der Brücke liegenden Klemmkästen, die Klemmkästen der Antriebsmotoren, alle mechanischen Endschalter und den Schaltkasten des automatischen Höhenverstellers öffnen und auf Eindringen von Wasser untersuchen. Evtl. eingedrungenes Wasser ablassen. Entwässerungsbohrungen prüfen.

- Alle Kabel und Erdungsbänder, insbesondere die in der Kabelschleife und die beweglichen Kabel auf Abschürfungen, Schnitte oder dergleichen untersuchen.
- Die einwandfreie Funktion der Magnetventile am Hydraulikaggregat prüfen

4.1.4.3.3 Jährliche vorbeugende Wartung

Zusätzlich zu den unter 4.1.4.3.1 und 4.1.4.3.2 aufgeführten Arbeiten sind die nachfolgenden Wartungsarbeiten durchzuführen:

- Prüfen sämtlicher Brückenfunktionen einschließlich NOT-AUS und alle Endlagenbegrenzungen

4.1.5 Statische Sicherheitskontrolle

Die im Abschnitt 4.1.5 aufgeführten statischen Sicherheitskontrollen sind alle 12 bzw. 24 Monate durchzuführen.

Die Kontrollen sind auf die erreichbaren Schraubenverbindungen beschränkt, ein Zerlegen oder Demontieren von Baugruppen ist nicht vorgesehen.

Die genaue Lage der aufgeführten Kontrollstellen, sowie die Werte für die Anzugsdrehmomente sind den Instandhaltungsanweisungen des Herstellers zu entnehmen

Die Befestigungen der Sicherheitsmechanismen jährlich überprüfen, dabei Drehmomentschlüssel einsetzen, um eine angemessene Anzugsspannung zu gewährleisten.

4.1.5.1 Statische Sicherheitskontrollen alle 12 Monate

Bezeichnung	Ortszahl	Tätigkeit	Hinweis/Bemerkung
Befestigungsschrauben, Kugeldrehverbindungen (Ronde)	-	Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebene Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Lagerbock mit Lagerbolzen (Ronde/Tunnel)	-	Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebene Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Befestigungsschrauben des äußeren Führungsrohres (Hubbein)	-	Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebene Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Befestigungsschrauben und Lager des hydr. Hubzylinders (Hubbein)	-	Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebene Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Befestigungsschrauben der Kugeldrehverbindungen (Fahrwerk)	-	Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebene Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Endbefestigungen der Kabinen- Schwenkantriebskette	-	Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Beschädigte Teile austauschen
Sicherheitsseil (Tunneldach)	-	Auf Beschädigung z.B. Risse/ Drahtbrüche und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebene Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.

Seilzugsystem (Tunnelführung)	-	Auf Beschädigung z.B. Risse/ Drahtbrüche und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Seilsicherung (Rollwände)	-	Auf Beschädigung z.B. Risse/ Drahtbrüche und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.

4.1.5.2 Statische Sicherheitskontrollen, alle 24 Monate

Bezeichnung	Ortszahl	Tätigkeit	Hinweis/Bemerkung
Befestigungsschrauben der Rolleneinheiten. Befestigung der Rollen (Tunnel)		Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Befestigungsschrauben der Kabelwagenbahn und Pantographen		Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen.
Radachsen und Achsen für Kugeldrehverbindungsrohr		Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen. Beschädigte Teile austauschen
Befestigungsschrauben und Bolzen des Kabinenlagers oben		Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen. Beschädigte Teile austauschen
Befestigungsschrauben und Bolzen der Kabinenboden- Führungsrollen		Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen. Beschädigte Teile austauschen

Befestigungsschrauben und Gelenkbolzen von Treppe und Podest		Auf Beschädigungen, z.B. Risse und festen Sitz prüfen	Schrauben mit angegebenem Drehmoment festziehen (Drehmomentschlüssel verwenden) Beschädigte Teile austauschen. Beschädigte Teile austauschen
--	--	---	--

4.1.6 Kontrolle/Wartung der Hydraulikflüssigkeit

Kontrolle/Wartung der Hydraulikflüssigkeit

Die Hydraulikflüssigkeit ist im Labor des Herstellers (FUCHS MINERAL-ÖLWERKE, Wenzel & Weidmann) hinsichtlich ihrer Weiterverwendbarkeit zu überprüfen.

Von den 37 Fluggastbrücken sind alle 12 Monate eine Probe der Hydraulikflüssigkeit zu entnehmen und im Labor zu überprüfen.

Vor Entnahme der Probe muss die Hydraulikflüssigkeit gut durchmischt sein. Dazu sollte die Fluggastbrücke einmal aus- und eintelekopiert werden unter gleichzeitigem Anheben und Absenken.

Als Probe sollen bei laufendem Antrieb ca. 500 cm³ der Hydraulikflüssigkeit am Anschluss abgenommen werden.

Die entnommene Probe muss gekennzeichnet und an den Hersteller der Hydraulikflüssigkeit eingeschickt, analysiert und hinsichtlich ihrer Weiterverwendbarkeit geprüft werden. Die Kosten der Analyse trägt der AN.

BETRIEBSGESCHWINDIGKEIT

Heben 3 m/min.

Senken 3 m/min.

VISKOSITÄTSBEREICH
ISO 3448 CAT.VG32-VG46

ÖLREINHEITSGRAD
16 / 13 s./ ISO 4406 oder
RA70H
(Siehe Projektmerkmale)

Hydraulische Geräte, Ventile, Pumpen, Lacke und sonstige Farben müssen mit synthetischen Hydraulikölen kompatibel sein.

Rücklauffilter

Als Filter werden schraubbare Filterkartuschen eingesetzt. Beim Filterwechsel ist darauf zu achten, dass die Dichtfläche sauber ist.

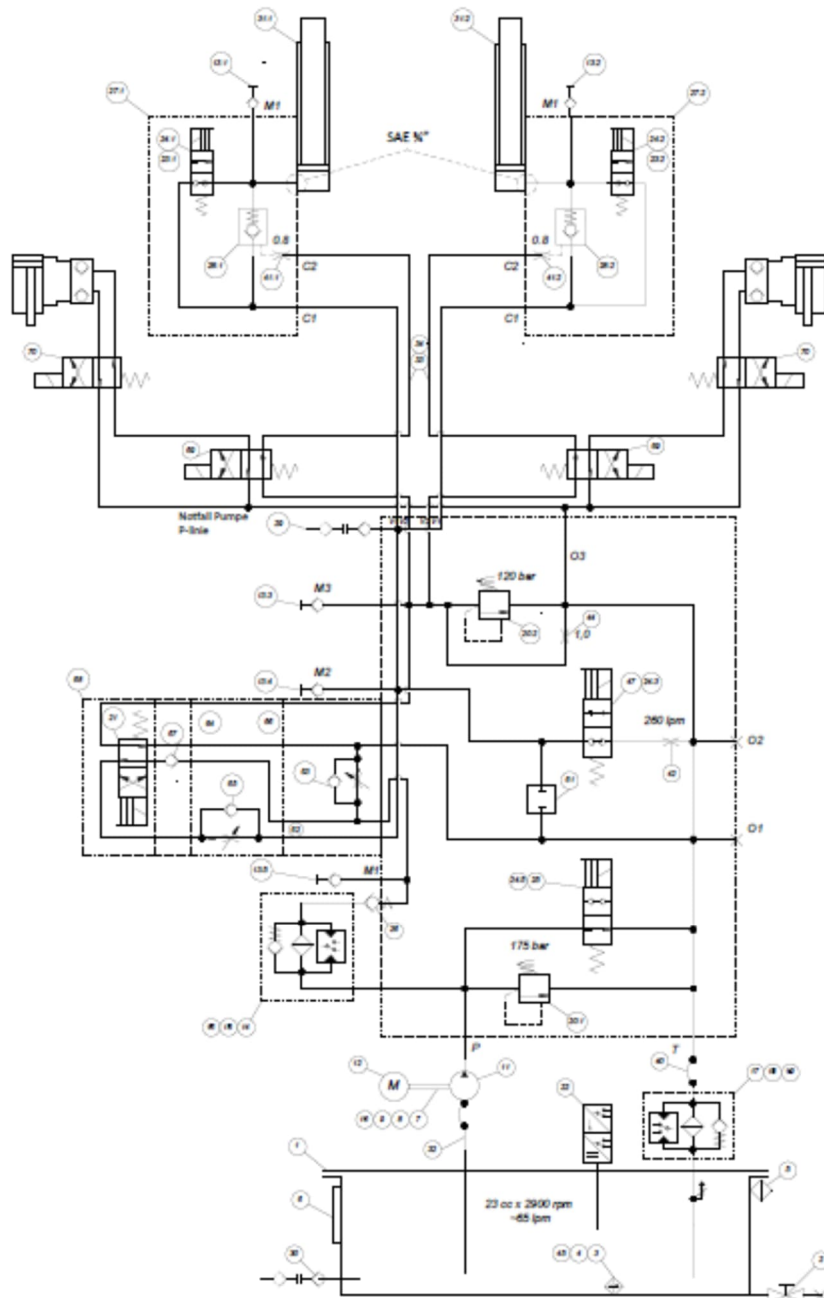
Der Filterwechsel ist wie nachfolgend angegeben durchzuführen:

1. Die Brücke in die maximale Hubstellung fahren. Der Ölstand sinkt im Tank auf Minimum, da sich das Hydrauliköl in den Zylindern befindet.
2. Der Ölstand im Tank muss niedriger als der Ölstand im Filter sein. Ist dies nicht der Fall, Hydrauliköl im Tank über das entsprechende Ablassventil so weit ablassen, bis der entsprechende Ölstand erreicht wird.
3. Rücklauffilter jährlich austauschen.

Hydraulikschläuche

Alle Hydraulikschläuche sind alle 4 Jahre auszutauschen

Hydraulikschema



Pos	Me	Part	Name	Artikelnummer	Hersteller	Funktion
1	1	8011-01209	Oil Tank Assembly.	V= 200 L	HYDX	
2	1	2631-0002	Kugelhahn	AVI-1390-DN15-PN63-G1/2"	Ahlsell	
3	1	1924-0002	Heizung vorrattstank	1500W-230/400V-085/3.3000-L=750mm	Backer	
4	1	1940-0001	Anschlussdose	K7T	Backer	
5	1	3180-0007	Tankbelüftungsfilter	AB68Y101	Parker Hannifin AB	
6	1	1810-0007	Füllstandsanzeige	Level Gauge CC=254	Parker Hannifin AB	
7	1	1440-0014	Kupplungsglocke	RV350/173/465	Parmab	
8	1	1511-0012	Wellenkupplung	A38/45 Alu id 42 H7	Parmab	
10	1	1511-0023	Wellenkupplung	Nav SPIDEX A38 Alu kod N/3 kona 1:8(22,00/kil.4)	Parmab	
11	1		Zahnradpumpe	1PNA66DE10R	Roquet	
12	1		Elektromotor	PSR 160 L4-K-PTB35 1 24/30kW 1465rpm	Piffka	
13	5	4711-0002	Prüfpunkt	EMA3/1/4ED	Parker Hannifin AB	
14	1	3114-0003	Druckfilter	EPF2120QIBPMX121	Parker Hannifin AB	
17	1	3111-0072	Rücklaufilter	80CN220QEVPKG244	Parker Hannifin AB	
18	1	3170-0042	Filter-Anzeige	FMUT1KVMU14M	Parker Hannifin AB	
19	1	3190-0141	Filterelement	936719Q	Parker Hannifin AB	
20	2	1138-0068	Überdruckventil	RAH101550N	Parker Hannifin AB	Hauptüberdrucksventil
21	1	1154-0039	Wegeventil	D3W020BNJW	Parker Hannifin AB	Nach oben/Nach unten
22	1	5563-0021	Ebene /	HMCBVL-OT O=320mm, T70, VL=100mm	Hemomatik AB	Temp/Niveauschalter
23	2	1131-0076	Magnetventil	GS068110N 24VDC	Parker Hannifin AB	
24	5	4932-0010	Magnet	CCP024D 24VDC	Parker Hannifin AB	Pos.24:1 unt 24:2 Notabsenkung
25	1	1131-0085	Magnetventil	GS068620N 24VDC	Parker Hannifin AB	
26	1	1137-0022	Rückschlagventil	D06B2P0.1	Parker Hannifin AB	
27	2	4019-	Verteiler Zylinder		Eurofluid Hydraulic	
28	2	1137-0088	Pilotrückschlagventil	D3B125N	Parker Hannifin AB	Zylinderschloß
29	1	6630-0003	Stecker	T5020	Parker Hannifin AB	
30	1	6630-0003	Stecker	T5020	Parker Hannifin AB	
31	2	646596601	Zylinder	646596601	TUBEX Schweden	
32	1	6911-0001	Schlauch		Parker Hannifin AB	
33	4	7800-0048	Schlauchumhüllungsano	PS-BV-300, L=1000 mm	Parker Hannifin AB	
34	2	6922-0001	Schlauch 1/4"		Parker Hannifin AB	
35	2	6952-0003	Schlauch 3/4"		Parker Hannifin AB	
36	1	6952-0004	Schlauch 3/4"		Parker Hannifin AB	
37	1	6922-0002	Schlauch 1/4"		Parker Hannifin AB	
38	1	6922-0003	Schlauch 1/4"		Parker Hannifin AB	
39	1	6952-0005	Schlauch 3/4"		Parker Hannifin AB	
40	1	6911-0002	Schlauch		Parker Hannifin AB	
41	2	4512-0014	Drosselung	Orifice M8 0,8mm	Hydnet AB	
42	1	4515-0002	Drosselung	Orifice M12 7,0mm	Hydnet AB	
43	1		Düse			entfällt
44	1	4513-0003	Drosselung	Orifice M8 1,0mm	Hydnet AB	
45	1	1930-0001	Thermostat 10-55°	Thermostat 10-55°	Backer	
46	1	4019-	Pumpenverteiler	Pump Manifold	Eurofluid Hydraulic	
47	1	1131-0076	Magnetventil	GS068110N 24 VDC	Parker Hannifin AB	Schnellabsenkung
48	1		Magnetventil			entfällt
49	1	7800-0053	Schlauchumhüllungsano	PS-BV-300, L=1200 mm	Parker Hannifin AB	
61	1		Verschlusssschraube	FP 162-0-N	Hydac	ersetzt Pos. 48
62	1		von P nach T	DBQ/S	SUN	
63	1		2-Wegestromregelventil	FDCB-LAN	SUN	Geschwindigkeit "heben"
64	1		Ablaufregelung in A	DJD/S	SUN	
65	1		2-Wegestromregelventil	FDEA-LAN	SUN	Geschwindigkeit "senken"
66	1		O-Ringplatte NG10	990-120-012	SUN	
67	1		Rückschlagventil NG10	CM3PPV55	Parker Hannifin AB	
68	1		Zuganker M6 x 220	221765	LOG	
69	2		Wegeventil NG6	D1VW020BNJW	Parker Hannifin AB	Wechsel: senken / stützen
70	2		Wegeventil NG6	D1VW020BNJW	Parker Hannifin AB	Stützfuß: heben / senken

4.2 Wartungsanweisung

4.2.1 Hinweise zur Wartung und Inspektion

Die Fluggastbrücken (FGB) sind für eine lange Lebensdauer ausgelegt. Um während der gesamten Lebensdauer eine hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit sicherzustellen, müssen die FGB vom geschulten Wartungspersonal vorschriftsmäßig gewartet werden und alle Teile und Komponenten, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, rechtzeitig ausgetauscht bzw. erneuert werden.

Die Wartungsanweisung enthält die Aufstellung aller Prüfungen/Tätigkeiten, die durchzuführen sind, um die Einsatzfähigkeit der FGB bzw. den Produkthaftungsanspruch zu erhalten.

Die vorgegebenen Wartungsintervalle gehen davon aus, dass die FGB am Tag für 20 Abfertigungsmanöver zum Einsatz kommt.

4.2.1.2 Vorgaben

4.2.1.2.1 Allgemeine Vorgaben

Im Wesentlichen müssen aus Sicherheitsgründen folgende Vorgaben berücksichtigt werden:

- Ein Teile-Austausch darf nur durch Original-Ersatzteile erfolgen. Soweit nicht zwingend Originalteile eingesetzt werden müssen, dürfen nur von der Materialqualität und Ausführung, qualitativ gleichwertige Ersatzteile verwendet werden.
- Verschlissene Mechanikteile wie Lager, Buchsen, Wellen, Zapfen, Gelenke etc. dürfen nur dann wieder eingebaut werden, wenn die Verschleißtoleranzwerte nicht mehr als 5 % über den in den Herstellerangaben angegebenen zulässigen Toleranzen liegen. Bezugsgrenze ist das Toleranzfeld über bzw. unter der Nulllinie.

- Nicht beschädigte Befestigungsschrauben dürfen wieder verwendet werden. Voraussetzung hierfür ist – wie auch bei neuen Schrauben – ordnungsgemäßes Anziehen nach den in den Herstellervorgaben genannten Anzugsdrehmomenten.
- Darüber hinaus sollte auch unter Maßgabe einer langen Lebensdauer bei Teilersatz ein Oberflächenschutz gewählt werden, der dem verwendeten Schutz gleichwertig ist.

4.2.1.3 Wartungsumfang

Zu den Wartungsarbeiten zählen:

- die geplanten Wartungsarbeiten entsprechend den "Check-Listen"
- Reinigung technische Anlagenkomponenten
- Sicherheitsprüfungen
- Inspektionen sowie Ausbesserung im Anstrichsystem flächendeckend
- die ungeplanten Wartungsarbeiten, die im Zusammenhang mit Störungen und Störungsbeseitigung stehen
- Schweißnahtprüfungen

4.2.1.3.1 Geplante Wartungsarbeiten

4.2.1.3.1.1 Allgemein

Die geplanten Wartungsarbeiten beinhalten:

- die zwei wöchentlichen Kontrollen,
- die zusätzlich tägliche Kontrolle in den Wintermonaten und Wetterlage,
- Wartung und Inspektion monatlich Schweißnähte
- Wartung/Inspektion 4 monatlich,

- Wartung/Inspektion 8 monatlich,
- Wartung/Inspektion jährlich, Wandstärkenmessung Ober- Unter-
gurte Tunnelsegmente
- Wartung/Inspektion 12 monatlich,
- Wartung/Inspektion 24 monatlich,

mit Schmierung, Überprüfung und Nachstellung – entsprechend den "Check-Listen".

Die zwei wöchentlichen Kontrollen umfassen im Wesentlichen eine Sicht- und Funktionsprüfung der FGB.

Die Wartungsumfänge sind in der folgenden Grafik dargestellt.

Umfang der Wartung	Monate						
	4	6	8	12	16	20	24
Wartung/Inspektion 4 monatlich	X		X	X	X	X	X
Wartung/Inspektion 8 monatlich			X		X		X
Wartung/Inspektion 12 monatlich				X			X
Wartung/Inspektion jährlich WM				X			X
Wartung/Inspektion 24 monatlich							X

HINWEIS: Die zwei wöchentlichen Kontrollen und täglichen Kontrollen in den Wintermonaten sind zusätzlich durchzuführen.

4.2.1.3.1.2 Schmierung

In der FGB werden weitgehend wartungsfreie Maschinenelemente verwendet. Sofern ausnahmsweise Nachschmierung erforderlich ist, enthält der Wartungsplan eine Übersicht über die Schmierstellen und eine Beschreibung des Schmiervorgangs und der Schmiermittel.

Die Schmierung kann entfallen, wenn durch Sichtkontrolle festgestellt wird, dass noch ausreichend Schmierfett oder –Öl an der Schmierstelle vorhanden ist.

Überschüssiges oder ausgetretenes Schmiermittel ist sofort zu entfernen.

4.2.1.3.1.3 Überprüfung und Nachstellung der mechanischen Bauteile

Bei der Überprüfung und Nachstellung ist unbedingt die vorliegende Wartungsanleitung zu beachten. Insbesondere gilt dies für die Einhaltung von Vorschriften, Zeichnungsmaßen und Toleranzen sowie Stücklistenangaben.

Je nach Überprüfungsergebnis sind Nachstellungen (Justieren, Befestigen, Austauschen etc.) im Anschluss sogleich auszuführen.

Der Wartungsplan enthält eine Übersicht über die Prüfstellen und eine Beschreibung des Prüf- und Nachstellvorganges.

Die Kontrollen sind auf erreichbare Schraubenverbindungen beschränkt, ein Zerlegen oder Demontieren von Baugruppen ist nicht vorgesehen.

4.2.1.3.1.4 Funktions-, Sicht- und Geräuschprüfung

Die im Wartungsplan aufgeführte "Funktions-, Sicht- und Geräuschprüfung" teilt sich in eine "Äußere Sichtprüfung" zur Feststellung von Schädstellen (Risse, Brüche, Verformungen etc.) sowie eine "Geräuschprüfung" zur Ermittlung von schadhafte Stellen an verdeckten Antriebsstellen (Lager, Führungen etc.).

Beide Prüfungen sollten bei eingeschaltetem und betätigtem Antrieb durchgeführt werden!

4.2.1.3.2 Reinigung

Richtige und regelmäßige Reinigung ist für eine lange Gebrauchsdauer notwendig. Bei erkennbarer, besonders starker Verschmutzung oder bei Verschmutzung durch Chemikalien wie Öl, Fett oder Hydraulikflüssigkeit oder aggressive natürliche Stoffe wie Vogelsekret-Ablagerungen, ist eine sofortige Reinigung erforderlich.

4.2.1.3.3 Sicherheitsprüfungen

Zu den Sicherheitsprüfungen gehören die Statischen Sicherheitskontrollen und die Überprüfung des betriebssicheren Zustandes der FGB durch einen Sachkundigen.

4.2.1.3.3.1 Statische Sicherheitskontrollen

Wichtige statisch tragende Bauteile sowie die sicherheitsrelevanten Funktionen müssen in regelmäßigen Zeitabständen überprüft werden.

Dies sind vorrangig Kraft-Einleitungs-Punkte, die mit Verbindungselementen kraftschlüssig verbunden sind. Die Kontrollen sind auf die erreichbaren Schraubenverbindungen beschränkt, ein Zerlegen oder Demontieren von Baugruppen ist nicht vorgesehen.

Im Wartungsplan sind Aussagen in Bezug auf die Kontrollstellen und den Prüfvorgang gegeben.

HINWEIS

Die Prüfstellen sind im "Wartungs- und Inspektionsplan gekennzeichnet.

4.2.1.3.3.2 Überprüfung des betriebssicheren Zustandes der FGB

Die FGB sind mindestens jährlich einmal durch einen Sachkundigen auf ihren betriebssicheren Zustand zu prüfen.

Sachkundige sind Personen, die aufgrund ihrer nachweislichen fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Fluggastbrücken haben. Sie müssen mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen) soweit vertraut sein, dass sie den betriebs- und arbeitssicheren Zustand der FGB beurteilen können.

Sachkundige können z.B. auch Betriebsingenieure, Maschinenmeister oder besonders ausgebildetes Personal des Herstellers sein. Die Überprüfungen des betriebssicheren Zustandes durch den Sachkundigen umfasst sowohl den verkehrssicheren als auch den arbeitssicheren Zustand der FGB, darüber hinaus sollen die statischen Sicherheitskontrollen und die Funktionsprüfungen entsprechend der Wartungsanleitung durchgeführt werden. Über die Prüfungen müssen Nachweise geführt werden. Der Inhalt des Prüfnachweises ist um eindeutige Angaben zur FGB zu ergänzen.

4.2.1.3.4 Farbinspektionen und Ausbesserungen Anstrichsystem

Farbinspektionen und Ausbesserungen am Anstrichsystem sind für die Erhaltung der Beschichtung erforderlich und sind in den Wartungstätigkeiten zu berücksichtigen. Je nach Zustand des Farbanstriches sind großflächig Sanierungsmaßnahmen in den Regelwartungen durchzuführen.

4.2.1.3.4.1 Regelmäßige Prüfung und Ausbesserung

Die Oberflächen (innen und außen) sind im Zusammenhang mit der planmäßigen Wartung einer Sichtkontrolle hinsichtlich ihres Zustandes zu unterziehen. Dabei festgestellte Unregelmäßigkeiten sind unverzüglich entsprechend der Farbspezifikation zu beseitigen. Die beschädigten Stellen sind großflächigen nach werkserprobten Verfahren mit Original-Teilen und –Materialien zu beseitigen.

4.2.1.3.4.2 Regelmäßige Reinigungen der Oberflächen

Die Oberflächen (außen) sind einer Reinigung in Intervallen entsprechend der Reinigungsanleitung zu unterziehen. Bei erkennbarer besonders starker Verschmutzung oder bei Verschmutzung durch Chemikalien, Fett oder Hydraulikflüssigkeit oder aggressive natürliche Stoffe wie Vogelsekret-Ablagerungen ist eine sofortige Reinigung erforderlich.

gesamte Fluggastbrücke außen

- Die Häufigkeit der Reinigung hängt zum größten Teil vom Grad der Verschmutzung ab. Es ist obligatorisch jährlich eine äußere Reinigung mit Hochdruck / heißem Dampf durchzuführen.
- Um optimale Ergebnisse bei der Außenreinigung zu erzielen, sind geeignete Reinigungsmittel zu verwenden.

- Die zur Reinigung verwendeten Produkte, Apparate und Hilfsmittel müssen gemäß den Anweisungen in den entsprechenden Informationsblättern und Anleitungen der Hersteller verwendet werden.
- Die Zuleitungen der Reinigungsmittelreste in die Kanalisation muss die lokalen Regelungen befriedigen und sich an die Vorschriften zur indirekten Kontaminierung halten.
- Die Reinigungsmittelreste dürfen kein Verschmutzungsrisiko für den Boden sein. (Prinzip der Vorsorge des Wasserschutzgesetz)
- Die Reinigungsmittel dürfen keine Komponenten enthalten (um die Abnutzung der Oberflächen des Verkleidungsanstrichs zu vermeiden)
- Es müssen immer Reinigungsmittel verwendet werden, die keine Schadstoffe für die Umwelt enthalten (siehe die Herstelleranweisungen zu Service und Gebrauch).

Faltdach

Zur Reinigung des Faltdachs ist die Verwendung von geeigneten Gerätschaften durchzuführen

- Die Häufigkeit der Reinigung hängt zum größten Teil vom Grad der Verschmutzung ab. Es ist obligatorisch halbjährlich eine Reinigung durchzuführen.
- Das Faltdach (Balg) muss per Hand gereinigt werden. Bei der Reinigung müssen besonders die Schmutzansammlungen in den Falten entfernt werden.
- Es kann normales Leitungswasser mit einem Druck von bis zu 4 bar eingesetzt werden. Falls Reinigungsmittel verwendet werden (Neutralreiniger), dann dürfen diese keine Lösungsmittel enthalten (zum Beispiel Verdünnung, Öle, Fette, Benzin, usw.)

Allgemein

Bildung und Ansammlung von Eis sind umgehend vom AN zu beseitigen
 Los 2 Anhang 1 zu den AVB-I Leistungsverzeichnis.docx, Seite **55** von **86**

Die benutzten Produkte dürfen sich nicht negativ auf die verschiedenen Komponenten der Teleskopbrücke und ihre Eigenschaften auswirken. Um die Eisansammlungen zu entfernen oder zu vermeiden, dürfen nur handelsübliche Produkte verwendet werden, damit sie nicht die Oberflächen der Teleskopbrücke beschädigen.

4.2.1.3.4.3 Behandlungen von Lackschäden

Schäden durch mechanische Einwirkung sind sofort zu beseitigen, um der Entstehung von Korrosion vorzubeugen.

Die Ausbesserung der beschädigten Stellen ist nach werkerprobten Verfahren mit Original-Teilen und –Materialien durchzuführen.

4.2.1.3.4.4 Behandlungen von Gleitflächen

Die Gleitflächen der Tunnel und der Hubbeine sind in den festgelegten Wartungsintervallen mit Korrosionsschutz-Gleitmetall zu konservieren.

4.2.2 Besondere Wartungsmaßnahmen

4.2.2.1 Besondere Wartungsmaßnahmen an der FGB-Beschichtung

4.2.2.1.1 Farbinspektion

Die Farbinspektion ist in jährlichen Abständen vorzunehmen und ist Bestandteil der Wartungsleistung. Die Beseitigung von Korrosionsschäden, Farbabnutzungsschäden und die damit notwendige Komplettfarbsanierungen im jährlichem 1/3-Turnus der Gesamtanlagen- Fluggastbrücken sind Bestandteil der Wartungsleistung.

4.2.3 Wartungspläne zur Wartungsanweisung

Die nachfolgend aufgeführten Wartungspläne sind Pläne nach Herstellervorgaben und den Betriebserfahrungen. Sie unterliegen der ständigen

Fortführung, die Wartung ist nach den als Richtwert und Mindestangabe beigefügten Wartungsplänen durchzuführen. Diese Wartungspläne stellen den derzeitigen Wartungsumfang dar und basieren auf den in den vergangenen 11 Betriebsjahren gewonnenen Erfahrungen. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Wartungsumfang.

HINWEIS

Diese Unterlagen sind bei Bedarf zu vervielfältigen.

4.2.3.1 Wartungs- und Inspektionsliste, 2 x wöchentlich

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.1

4.2.3.2 Wartungs- und Inspektionsliste, täglich zusätzlich in den Wintermonaten und Wetterlage

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.2

4.2.3.3 Wartungs- und Inspektionsliste, 4 monatlich

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.3

4.2.3.4 Wartungs- und Inspektionsliste, 8 monatlich

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.4

4.2.3.5 Wartungs- und Inspektionsliste, 12 monatlich

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.5

4.2.3.6 Wartungs- und Inspektionsliste, 24 monatlich

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.6

4.2.3.7 Wartungs- und Inspektionsliste, monatlich Schweißnähte

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.7

4.2.3.8 Wartungs- und Inspektionsliste, 12 monatlich Hydraulikölanalyse

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.8

4.2.3.9 Wartungs- und Inspektionsliste, Reinigung

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.9

4.2.3.10 Wartungs- und Inspektionsliste, Standsicherheitsüberprüfung

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.10

4.2.3.11 Wartungs- und Inspektionsliste, Wandstärkenmessung Ober- Untergurte

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 4.2.3.11

4.2.4 Wartungsanweisung bei Stilllegung

4.2.4.1 Stillstands Pflege Kontrolle und Wartung, monatlich

Bezeichnung	Ortszahl	Tätigkeit	Hinweis/Bemerkung
Rotunde	-	Freigängigkeit des beweglichen zum festen Rotundenteils prüfen	
Rotunde-Rollwand	-	Rollwandspannung prüfen	
Rotunde-Seilsicherung	-	Eilspannung prüfen	
Rotunde-Rollwand-Kette	-	Kettenspannung prüfen	
Endschalter für Vordach-kinematik	-	Mit Sprühdose einölen	
Endschalter im Kabinenbumper und Sicherheitskette	-	Mit Sprühdose einölen	
Diensttreppe alle Lagerstellen und Laufrollen	-	Funktions- und Geräuschprüfung	
Komplette elektrische Anlage	-	Sicht- und Funktionsprüfung	
Rollwand- Ketten und Kettenräder	-	Mit Pinsel einfetten	
Kabine Schwenkantriebskette	-	Kettenspannung prüfen	
Kabinenantriebs-Kette und Kettenräder	-	Mit Pinsel einfetten	
Kabine	-	Freigängigkeit des beweglichen zum festen Kabinenteils (Boden, Seiten, Decke) prüfen	

Alle Lagerstellen der Kabine	-	Sicht-, Geräusch- und Funktionsprüfung: - Antrieb Kabine schwenken - Antrieb Vordach - Antrieb Rolltor - Antrieb Höhenregler - Kabinenlager "oben" - Kabinenboden Führungsrollen - Flanschlager der Rollwand und Trommelachsen - Kettenräder - Umlenkrollen der Rollwand und Trommelachsen	
Kabine-Rollwand-Kette	-	Kettenspannung prüfen	
Kabine-Rollwand	-	Rollwandspannung prüfen	
Kabine-Seilsicherung	-	Seilspannung prüfen	
Alle Lagerstellen des Fahrwerks	-	Sicht- Geräusch- und Funktionsprüfung: - Radlager - Fahrwerksrahmenlager - Kugeldrehverbindung - Antriebsmotor - Getriebe - Geber für Fahrwerksstellung	
Rollenendschalter für Fahrwerksschwenkbegrenzung und Hubbegrenzung		Einölen mit Sprühöl Separator-Spray	
Hydraulikanlage		Kontrolle der Anlage ggf. Abdichtungsmaßnahmen durchführen (Schläuche erneuern, Verschraubungen ersetzen)	

Die erforderlichen Ersatz- und Verschleißteile für die Stillstandswartung sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

5. TRBS / DGUV Prüfungen

Die Prüfung ortsveränderlicher und ortsfester Elektrogeräte, Anlagen und Betriebsmittel ist Pflicht. Der Gesetzgeber hat diese Vorschrift in das siebte Sozialgesetzbuch (SGB VII) übernommen (§ 209 Abs. 1 Nr. 1 SGB VII).

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und die technischen Regeln der Betriebssicherheit (TRBS) lösen die Verordnungen der Berufsgenossenschaften ab.

Die Fluggastbrücke ist gemäß den gesetzlichen Vorschriften einer wiederkehrenden elektrischen Überprüfung zu unterziehen.

Nach DGUV-V3 handelt es sich bei der Fluggastbrücke um eine Maschine mit ortsfesten elektrischen Betriebsmitteln. Der Auftragnehmer hat eigenverantwortlich alle notwendigen Prüfungen nach den anerkannten technischen Regelwerken und Normen an den Fluggastbrücken durchzuführen und zu dokumentieren.

Der Auftragnehmer übernimmt desweiteren eigenverantwortlich die Durchführung und die Dokumentation von Gefährdungsbeurteilungen, die bei jeglichen Änderungen durchzuführen sind. Der Auftragnehmer stellt alle notwendigen Gefährdungsbeurteilungen zusammen und übergibt diese dem Auftraggeber zur Weiterbearbeitung in eine Betriebsanweisung.

Sichtprüfung

Die Sichtprüfung soll feststellen, dass bei der Fluggastbrücke keine äußeren sicherheitsrelevanten Mängel vorliegen.

Messung

Mit zugelassenen Messgeräten sind in Abhängigkeit von den jeweiligen Anlagenkomponenten und der Schutzklassenzuordnung Messungen durchzuführen.

- Widerstand des Schutzleiters
- Widerstand der Isolation
- Ersatzableitstrom
- Berührungsstrom
- Schutzleiter- bzw. Differenzstrom

- Kurzschlussstrom
- Berührspannung
- Abschaltzeiten der vorgeschalteten Schutzeinrichtungen

Funktionsprüfung

Nach dem Messen und der Protokollierung der gemessenen Daten kann die Funktionsprüfung erfolgen.

Beurteilung

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn alle erforderlichen Teilprüfungen erfolgreich abgeschlossen sind. Der Auftragnehmer erstellt die entsprechenden Prüfprotokolle und übergibt die Prüfprotokolle dem Auftraggeber zur Archivierung.

Der Auftragnehmer trägt alle Aufwendungen zur Erreichung des ordnungsgemäßen Anlagenzustandes und der Betriebssicherheit der Fluggastbrücken.

Nächste Fälligkeit der wiederkehrenden Prüfungen: 2028

5.1 Prüfprotokolle Fluggastbrücken

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 5.1

6. Ersatzteilliste

6.1 Fluggastbrücke

FMT Aircraft Gate Support Systems AB			
Fluggastbrücken Type S28, S/AM34, S37, AU37, S/AM40, S42 München Satellit			HAUPTERSATZTEILLISTE
Lager- anzahl	FMT-ref.	Beschreibung	Referenz
ERSATZTEILE TUNNELS A, B & C			
4		Seil Kausch, Synchronisationsseil	Certex, 1610
8		Seil Verschluss, Synchronisationsseil	Certex, Eureka
1		Seilspanner, Synchronisationsseil	Certex, 04_151430
2		Lager, Umlenkrolle, Synchronisationsseil	SL045006-PP
1	11-273-M-120-9006	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 1, S28	Certex, End-Behandlung: kausch - offen , L=18872mm
1	11-273-M-120-9006	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 2, S28	Certex, End-Behandlung: kausch - offen, L=11558mm
1	11-273-M-120-9005	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 1, S34	Certex, End-Behandlung: kausch - offen, L=22872mm
1	11-273-M-120-9005	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 2, S34	Certex, End-Behandlung: kausch - offen, L=13558mm
1	11-273-M-120-9003	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 1, AM34	Certex, End-Behandlung: kausch - offen, L=22872mm
1	11-273-M-120-9003	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 2, AM34	Certex, End-Behandlung: kausch - offen, L=13558mm
1	11-273-M-120-9004	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 1, S37	Certex, End-Behandlung: kausch - offen, L=24872mm
1	11-273-M-120-9004	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 2, S37	Certex, End-Behandlung: kausch - offen, L=14558mm
1	11-273-M-120-9007	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 1, AU37	Certex, End-Behandlung: kausch - offen, L=24872mm
1	11-273-M-120-9007	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 2, AU37	Certex, End-Behandlung: kausch - offen, L=14558mm

FMT Aircraft Gate Support Systems AB

**Fluggastbrücken Type S28, S/AM34, S37, AU37, S/AM40, S42
München Satellit**

HAUPTERSATZTEILLISTE

Lager- anzahl	FMT-ref.	Beschreibung	Referenz
ERSATZTEILE TUNNELS A, B & C			
1	11-273-M-120-9001	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 1, S40	Certex, End-Behandlung: kausch - offen, L=26872mm
1	11-273-M-120-9001	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 2, S40	Certex, End-Behandlung: kausch - offen, L=15558mm
1	11-273-M-120-9002	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 1, AM40	Certex, End-Behandlung: kausch - offen, L=26872mm
1	11-273-M-120-9002	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 2, AM40	Certex, End-Behandlung: kausch - offen, L=15558mm
1	11-273-M-120-9008	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 1, S42	Certex, End-Behandlung: kausch - offen, L=28212mm
1	11-273-M-120-9008	Seil Polyass G Ø10, Synchronisationsseil 2, S42	Certex, End-Behandlung: kausch - offen, 16228mm
2		Sicherheitsmutter, Synkronisationsseil	SKF KMK5
2		SBT-Scheibe, Synkronisationsseil	SBT-Scheibe 261700
2		SBT-Scheibe, Synkronisationsseil	SBT-Scheibe 261680
2		Konsole, Kabeltrog	MEA Deckenbefestigung, galvanisch verzinkt und chromatiert Nr: 4
1 Länge		Schiene, Kabeltrog	MEA Laufrohr, galvanisch verzinkt und gelb chromatiert Nr: 4
25		MEA Doppelrolle zum Einhängen, Kabeltrog	Nr:4 Art.Nr.010336841
5	11-273-M-129-2135	Rad, Kabeltrog obere Rolle hinten	Herstellung nach Plan
10	11-273-M-129-2130	Rad, Kabeltrog obere Rolle hinten	Herstellung nach Plan
5	11-273-M-129-2044	Rad, Kabeltragarm	Herstellung nach Plan
6	11-273-M-129-2135	Kugellager, Rad Kabeltragarm/Kabeltrog	6204-2RSH Technikprodukter
10	11-273-M-129-2006	Kugellager, Rad Kabeltragarm/Kabeltrog	6204-2RSH Technikprodukter
2		Gummidämpfer, Mechanisch Endanschlag	Wiberger GN452-40-40-M8-S-55 Gummi

FMT Aircraft Gate Support Systems AB

**Fluggastbrücken Type S28, S/AM34, S37, AU37, S/AM40, S42
München Satellit**

HAUPTERSATZTEILLISTE

Lager- anzahl	FMT-ref.	Beschreibung	Referenz
ERSATZTEILE TUNNELS A, B & C			
5 Rolle (25m)		Burstenleiste	Art.numm:97601314 Unimer
40 Länge (2m)		Burstenleiste	Unimer AL 85-180-34 / BF 80-64
15	11-273-M-122-9157	Scheibe, Glasmontage	Glasmontage
15	11-273-M-122-9159	Gummischeibe, Glasmontage	Glasmontage
15		Schraube, Glasmontage	ISO 4762-M5x40-A4
1 Rolle		Kronenleiste 9x3, Glasmontage	Trelleborg 44412610
1 Rolle		Zellband 8x2, Glasmontage	Trelleborg 44061530 8x2?
1 Rolle		Zellband 8x4, Glasmontage	Trelleborg 502-0804
3 Rolle		Bodenbelag	Altro Stronghold 30 Abyss K3001, Eine Rolle 2x10m
10		Plastikabdeckung, Beleuchtung	Masterlite K0566-010-044
10		Abdeckung Leiste, Spleiss, Beleuchtung	Masterlite, Edelstahl
10		Abdeckung Leiste, Endstück, Beleuchtung	Masterlite, Edelstahl
5 Länge (6m)		Leiste, Oeurgehend Verkleidung Innendach	Alutrade CPR 4673
5 Länge (6m)		Leiste, Längsrichtung seitlich Verkleidung Innendach	Alutrade CPR 4667
4 Länge (12m)		Entwässerungsrinne	Norvinyl ® GA.75.99.00102.FB, Schwartz Polybase

FMT Aircraft Gate Support Systems AB

**Fluggastbrücken Type S28, S/AM34, S37, AU37, S/AM40, S42
München Satellit**

HAUPTERSATZTEILLISTE

Lager- anzahl	FMT-ref.	Beschreibung	Referenz
ERSATZTEILE TUNNELS A, B & C			
5	11-273-M-120-9232	Scharnier, Rampe Tunnel A/B	Herstellung nach Plan
5	11-273-M-120-9239	Scharnier, Rampe Tunnel B/C	Herstellung nach Plan
2	11-273-M-122-9160	Glas, Tunnel A	1810,0 x 1487,0 x 8,0
2	11-273-M-123-9160	Glas, Tunnel B	2078,0 x 1487,0 x 8,0
2	11-273-M-124-9160	Glas, Tunnel C	2346,0 x 1487,0 x 8,0
3		Verkleidungsblech, Innendach Tunnel A	1206 x 1152,5 x 1,5 RAL 9018, Glanz 30
3		Verkleidungsblech, Innendach Tunnel B	1505,8 x 1131,0 x 1,5 RAL 9018, Glanz 30
3		Verkleidungsblech, Innendach Tunnel C	1806,0 x 1131,0 x 1,5 RAL 9018, Glanz 30
4		Einklemmschutz Tunnel	Contact-Duo-Profile typ 003-10I Art.num. 3100.0310I GELBAU
4		Kugelgleitlager, Tunnel A/Rotunde	GE 60 ES + Sicherungsring x2
ERSATZTEILE RAD BAUGRUPPE			
12	11-273-M-120-9394	Rollenlager	NNTR 50x130x50
10	11-273-M-120-9394	Rollenlager	NNTR 50x130x65.2ZL
10	11-273-M-120-9367	Rollenlager	NUKRE 90 A
20	11-273-M-120-9367	Schmiernippel	M8-90 deg
ERSATZTEILE KABINE			
1		Bumper	Hübner
1		Folding canopy, assy	Hübner
2		Actuation with tubular shaft, assy	Hübner

FMT Aircraft Gate Support Systems AB

**Fluggastbrücken Type S28, S/AM34, S37, AU37, S/AM40, S42
München Satellit**

HAUPTERSATZTEILLISTE

Lager- anzahl	FMT-ref.	Beschreibung	Referenz
ERSATZTEILE TUNNELS A, B & C			
1		Belt, assy	Hübner
1		Kinematics, assy	Hübner
4		Pneumatic spring, oben	Hübner
4		Pneumatic spring, unten	Hübner
1		Base guidance	Hübner
2		Removable buffer	Hübner
2		Antrieb Pendelboden	Hübner
1	11-273-M-125-1026	Rolltor	Front Security
20	11-273-M-125-9001	Rollwand, Lamellen	
100	11-273-M-125-9001	Rollwand, Plastikklötze	
2	11-273-M-125-1300	Rollwand rechten Seite, komplett	
2	11-273-M-125-1302	Rollwand linken Seite, komplett	
2	11-273-M-121-3125	Gleitlager, Feder Rollwand Führung	
5		Lager, Rolle Kabinedrehung	D&E Trading 20/28X50 BWG
5		Lager, Rolle Kabinedrehung	SKF NUKR 62 A
5		Lager, Rollwand	SKF-PSMF 405030 A51
5		Lager, Rollwand	SKF-PWM-404830
2	11-273-M-121-3232	Abstand	
2	11-273-M-121-3224	Scheibe	

FMT Aircraft Gate Support Systems AB

**Fluggastbrücken Type S28, S/AM34, S37, AU37, S/AM40, S42
München Satellit**

HAUPTERSATZTEILLISTE

Lager- anzahl	FMT-ref.	Beschreibung	Referenz
ERSATZTEILE TUNNELS A, B & C			
6		Feder, Rollwand	Lesjöfors V61218
5		Lager, Rollwand	UCFC 208 Technikprodukter
4	11-273-M-125-1012	Kette, Kabinedrehung	Wippermann Kette 501 T, L = 6315 mm
4	11-273-M-125-1250	Spannrad, Kabinedrehung	Type 4-501 417 ohne Welle
1	11-273-M-125-1260	Kettenrad, Kabinedrehung	
2	11-273-M-125-3009	Sicherheitsseil, Rollwand	
3	11-273-M-125-1315	Verkleidungsblech, Innendach	RAL 9018, Glanz 30
1 Rolle (25m)		Bürstenleiste	Unimer FBL 6050 BH=50 Art.numm:97601314
5		Kette, Jallusiesynkronisierung	DIN 8187 10-B1 L=5285mm
2	11-273-M-121-1255	Kettenrad, Jallusiesynkronisierung	Kedjeteknik AB 15/501 ISO 606
1		Spannrad, Jallusiesynkronisierung	Type 4-501 417
2		Spiegel	Bra Vision: Art 512576147
3	11-273-M-127-1240	Höhenregler	AESP
1 Rolle (25m)		Bürstenleiste TPE 6000-32	Unimer Art.Nr: 97601319
2	11-273-M-125-5480	Sicherheitsschuh	
10	11-273-M-125-1482	Bürstenleisteführung	
1	11-273-M-125-1135	Glas	

FMT Aircraft Gate Support Systems AB

**Fluggastbrücken Type S28, S/AM34, S37, AU37, S/AM40, S42
München Satellit**

HAUPTERSATZTEILLISTE

Lager- anzahl	FMT-ref.	Beschreibung	Referenz
ERSATZTEILE TUNNELS A, B & C			
1	11-273-M-125-1136	Glas	
1	11-273-M-125-1147	Glas	
1	11-273-M-125-1146	Glas	
1 Rolle		Zellband 15x8	K-list?
1 Länge (25m)	11-273-M-125-1065	Dichtungsleiste, Kabinedach	Industilås Art.Nr: 426019-04, 2,3m
1		Centrumlager Kabinedach	SYJ 30 TF
10		Tellerfeder DIN 2093	Lesjöfors art. nr. 4305
5		Feder	Lesjöfors SF-TFX art nr 2732
2	11-273-M-125-1432	Gleitlager	Mobalen 2000S
2		Gummidämpfer	Metalastik 15-3462-60
2	08-999 M-125-8006	Rad, Sicherheitsseil Rollwand	
2	11-273-M-125-1513	Rad, Sicherheitsseil Rollwand	
2		Rillenkugellager einreihig mit zwei RS1 Dichtungen SKF	SKF 6006-2RS1
1 Länge		Kabelrinnen	Oeglaend System SPB-RF 40-100
1 Länge		Kabelrinnen	Oeglaend System SPB-RF 40-200
		Kabelkette	MP102.2
			Gleider MP102.2 R300
			Kettenanschluss KA102-F

FMT Aircraft Gate Support Systems AB

**Fluggastbrücken Type S28, S/AM34, S37, AU37, S/AM40, S42
München Satellit**

HAUPTERSATZTEILLISTE

Lager- anzahl	FMT-ref.	Beschreibung	Referenz
ERSATZTEILE TUNNELS A, B & C			
50m zusam- men- gebaut			TR102
			RTT102
			RB166
50m zusam- men- gebaut		Kabelkettte	MP62.2
			Gleider MP62.2 R150
			Kettenanschluss KA62
			TR62
			RTT62
			RB216
50m zusam- men- gebaut		Kabelkette	MP41.2
			Gleider MP41.2 R150
			Kettenanschluss KA41.2
			TR41.1
ERSATZTEILE ROTUNDE			
20	11-273-M-121-9001	Rollwand, Lamellen	
100	11-273-M-121-9001	Rollwand, Plastikklötze	
1	11-273-M-122-9144	Rampe, Rotunde/Tunnel A	
1	11-273-M-122-9141	Scharnier, Rampe	

FMT Aircraft Gate Support Systems AB

**Fluggastbrücken Type S28, S/AM34, S37, AU37, S/AM40, S42
München Satellit**

HAUPTERSATZTEILLISTE

Lager- anzahl	FMT-ref.	Beschreibung	Referenz
ERSATZTEILE TUNNELS A, B & C			
3	11-273-M-121-3403	Verkleidungsblech, Innendach	RAL 9018, Glanz 30
2	11-273-M-121-3009	Sicherheitsseile, Jalousie	
2	11-273-M-121-3200	Jalousie rechten Seite, Komplett	
2	11-273-M-121-3201	Jalousie linken Seite , Komplett	
2	11-273-M-121-3000	Kette, Jalousiesynchronisierung	DIN 8187 10-B1 L=5000 mm kedjeteknik
2	11-273-M-121-1255	Kettenrad, Jalousiesynchronisierung	Kedjeteknik AB 15/501 ISO 606 kedjeteknik
2	11-273-M-121-3000	Spannrad, Jalousiesynchronisierung	Type 4-501 417 kedjeteknik
1	11-273-M-121-3300	Jalousieführung, Lager	SKF-6006_2RS1
1		Centrumlager Rotunddach	SYJ 30 TF
ERSATZTEILE FAHRWERK und HYDRAULIK			
4	11-273-M-126-1210	Vollgummirad, Fahrwerk	
2		Motor, Hydraulikpumpe	Busck ME160MB-2 15kW 400/690V B35
2		Entlüftungsstopfen	AB68Y101, BestellNr. 3180-0007
5		Filterelement, Druckfilter	EPF Größe 2 L1 20 Mikron, BestellNr. 3190-0129
5		Filterelement, Rücklauffilter	936719Q, BestellNr. 3190-0141
4		Richtungsventil	D3W020BNJW, BestellNr. 1154-0071
4		Getriebepumpe	PGP517A0230CT1D7NE6E5B1B1, BestellNr. 1031-0254
4		System-/Pilot-Druckentlastungsventil	RAH101S50N, BestellNr. 1138-0025
2		Erhitzer	1500W-230/400V-085/3.3000-L=750mm, BestellNr. 1924-0002

FMT Aircraft Gate Support Systems AB

**Fluggastbrücken Type S28, S/AM34, S37, AU37, S/AM40, S42
München Satellit**

HAUPTERSATZTEILLISTE

Lager- anzahl	FMT-ref.	Beschreibung	Referenz
ERSATZTEILE TUNNELS A, B & C			
2		Niveau-/Temperaturschalter	HMCBVL-OT O=320mm, T70, VL=100mm, Bestellnr. 5563-0021
4		Entladeventil	GS068620N 24VDC, Bestellnr. 1131-0085
4		Magnetventil	GS068110N 24VDC, Bestellnr. 1131-0076
4		Magnet	CCP024D 24VDC, Bestellnr. 4932-0010
4	11-273-M-126-2215	Gleitplatte	Hubbein
4	11-273-M-126-2211	Gleitplatte	Hubbein
1		Hubzylinder	Tubex 0646596601
1	11-999-M-126-1310	Gleitblock, Pivot bearing	
ERSATZTEILE ELEKTRONIK, STEUERGERÄTE, MOTOREN und SENSOREN			
1st/Teil		Klemmen	Siehe separate Liste (flik)
1st/Teil		Sicherungen	Siehe separate Liste (flik)
10	B4413	Laser, Brückenlänge	SICK: 1025848 typnr DL60-P111B
10	B8511	Laser, Flugzeugnähe	SICK: 1044369 typnr DT50-P113
25	B8509,8510,8517	Ultraschallsensor, Flugzeugnähe	SICK: 6036919 typnr UM30-214113
25	B4417,4418,4419, 4420	Ultraschallsensor, Antikollision	SICK: 6036925 typnr UM30-215118
	B8513	Messung Kabinenhöhe sensor	SICK: 6036925 typnr UM30-215118
10	B4420	Triebwerksensor	Für Positionen 301-2, 302-2, 317-2, 318-2 SICK: 6036924 typnr UM30-214118

FMT Aircraft Gate Support Systems AB

**Fluggastbrücken Type S28, S/AM34, S37, AU37, S/AM40, S42
München Satellit**

HAUPTERSATZTEILLISTE

Lager- anzahl	FMT-ref.	Beschreibung	Referenz
ERSATZTEILE TUNNELS A, B & C			
10	B7501,B7502	Schalter, Kabinenneigung stopp links, rechts	Hübner
10	B4106,4111,4405,4412,4506,6605	Schalter (Brückenlänge, Brückenhöhe, Rotundewinkel, Fahrwerkswinkel, Kabinewinkel, Rolltor)	
		Sicherheitsend Kunststoff 2 Öffner + 1 Schließer	Télémecanique: XCSP3919P20
		Abstandhalter mit einstellbarer Hebel - für Endschalter	Télémecanique: XCMZ07
		Endschalter Hebel ZCY - Kunststoffrolle Hebel variabler Länge	Télémecanique: ZCY45
22	B4401 - B4404	Brückenlängen sensoren	SICK: 1056708 typnr IME18-08BPPZC0S
	B4408,4411	Kabine Kette sensoren	SICK: 1056708 typnr IME18-08BPPZC0S
10	B4406,4407,4409,4410	Kabine Kette sensoren	SICK: 1060232 typnr IME12-04BPPZC0S
10	B4101	Rotundenwinkelgeber	Posital Fraba: MCD-AC005-0412-M100-PAM
10	B4101	Rotundenwinkelgeber Seilzug	Pilz: SL3003-X2/GS80 Ersatts av 269988-0040 ECN30PL-03A1A-X2:NN
10	B4101	Rotundenwinkelgeber Steckverbinder 4-polig, Buchse gerade	Phoenix Contact: 1521601 typnr SACC-FS-4QO-0,75-M SCO
10	B4501	Kabinenwinkelgeber	Posital Fraba: MCD-AC005-0012-M100-PAM
10	B4501	Kabinenwinkelgeber Federkupplung	Sensor control nordic: FKZS 2650 10/10
10	B4601	Fahrwerkswinkelgeber	Posital Fraba: MCD-AC005-0012-M100-PAM
10	B4601	Fahrwerkswinkelgeber Federkupplung	Sensor control nordic: FKZS 2650 10/10

FMT Aircraft Gate Support Systems AB

**Fluggastbrücken Type S28, S/AM34, S37, AU37, S/AM40, S42
München Satellit**

HAUPTERSATZTEILLISTE

Lager- anzahl	FMT-ref.	Beschreibung	Referenz
ERSATZTEILE TUNNELS A, B & C			
10	B4601	Fahrwerkswinkelgeber Steckverbinder 5-polig, gewinkelt M12	Phoenix Contact: 1430433 typnr SACC-M12FR-5CON-PG 9-SH
5	M4501	Lüfter, Kabine	Juwent: WD-25-J SSKh71-4A
5	M4101	Lüfter, Rotunde	Juwent: WD-25-J SSKh71-4A
5	M401	Lüfter, STS4	Rittal: SK.3239100. filter SK.3239200
4	T482,483	Frequenzumformer	Yaskawa: VC4A0018FAA-3x400V
4	Q450	Sanftstarter	Siemens: 3RW4027-1BB04
10	K450	Halbleiter-Wendeschutz	Phoenix Contact: 2297057 typnr ELR W3- 24DC/500AC- 9I
10	K453,454	Drei-Phasen-Fest-Vorwärts / Rückwärts-Schutz 2.4A	Phoenix Contact: 2297031 typnr ELR W3- 24DC/500AC- 2I
5	KF481	PLC (CPU)	Siemens: S7 CPU-315F-2PN/DP. Typnr 6ES7315-2FJ14-0AB0
2	KF481	SIMATIC S7-300, Micro memory card 2Mb	Siemens: 6ES7953-8LL31-0AA0
2	KF481:1	SIMATIC S7-300,INTERFACE MODULE IM 360	Siemens: 6ES7360-3AA01-0AA0
5	KF483,484	S7-300 SM321 32DI 24VDC	Siemens: 6ES7321-1BL00-0AA0
5	KF485,486	SIMATIC S7-300, DIGITAL OUTPUT SM 322	Siemens: 6ES7322-1BL00-0AA0
5	KF481:2,KF481:3	SIMATIC S7-300,INTERFACE MODULE IM 361	Siemens: 6ES7361-3CA01-0AA0
5	KF481:2	Verbindungskabel zwischen IM 360/361 1M	Siemens: 6ES7368-3BB01-0AA0
5	KF487,488,489,489:1	SIMATIC S7-300, ANALOG INPUT SM 331	Siemens: 6ES7331-7NF10-0AB0
5	KF491,492	SIMATIC S7-300, Fehlersichere Digitaleingang SM 326 F-DO 24 x DC 24V	Siemens: 6ES7326-1BK02-0AB0

FMT Aircraft Gate Support Systems AB

**Fluggastbrücken Type S28, S/AM34, S37, AU37, S/AM40, S42
München Satellit**

HAUPTERSATZTEILLISTE

Lager- anzahl	FMT-ref.	Beschreibung	Referenz
ERSATZTEILE TUNNELS A, B & C			
5	KF493	SIMATIC S7-300, Fehlersichere, Digitalausgang SM 326 F-DO 8 x DC 24V/2A	Siemens: 6ES7326-2BF41-0AB0
5	KF all cards	SIMATIC S7-300, Vorder Kontakt 40-polig	Siemens: 6ES7392-1BM01-0AA0
10	S583	Joystick	KLAB: HJ Y21 X21 Z00 K2 T1
	S582	Nebensteuerpult, Joystick	KLAB: HJ Y21 X21 Z00 K2 T1
10	A590	Bildschirm (Touch Panel)	AAEON: AHP-1122HTT-A1-1010
10	A5501	Bildschirm (Videomonitor)	SDL:NW859, ARM-501
10	BX4101,4501	Dinion Farbkamera AN 4000-Serie	Bosch: VBC-4075-C51
2	BX4101,4501	Varioobjektive 960H	Bosch: LVF-4000C-D2812
10	B8518,8519,8520	Bumperschalter	Siemens: 3SE5232-0LC05/3SE5000-0AR01
20	EA4201,4301,4401	Beleuchtungsarmatur	LEDinsats 4M 25W 4000K LLE-G3 350mA Art.nr. K0566-010-040
5	M4502	Motor und Getriebe, Kabine	Bonfiglioli W86US2B3+M2SA4N Forac, H1, RAL 9005
5	M4601, 4602	Motor, Fahrwerk	Bonfiglioli: BN132S 4 IP55 CLF B5R FD AA*
5		Getriebe, Fahrwerk	Bonfiglioli 7C 06 3 H S001 A 225 DF28 0 WQ U13A
25	PF4501	Warnleucht, Kabinedach	Toleka: B400RTH/024/O
10	PF6601,6602	Blitzleucht, Fahrwerk	Phannenberg: P 400 RTH 24V DC Weidmüller
5	B4416	Thermostat (Temperatur in der Brücke)	Frico: KRT1900
5	X4601	Steckdose, Fahrwerk	Busch-Jaeger: 2300 EWDI
5	X501	Steckdose, Schranktür	Jung: 1897156, CD581WW, 551WU

FMT Aircraft Gate Support Systems AB

Fluggastbrücken Type S28, S/AM34, S37, AU37, S/AM40, S42 München Satellit

HAUPTERSATZTEILLISTE

Lager- anzahl	FMT-ref.	Beschreibung	Referenz
ERSATZTEILE TUNNELS A, B & C			
5	X4101	Steckdose, Rotunde	ABB: HG 60-35/Jung: 1897156, CD581WW, 551WU
10	PJ4401,4402	Sirene, Fahrbewegung/Störung (tunnel C)	Phannenberg: SON2 DC24W 32TON VIT
10	EA7501	Beleuchtung, Kabine	Solar: 7460013 typnr 3031602
10	EA403	Beleuchtung, Brückenkopf	Solar: 7460013 typnr 3031602
5	S4101	Lichtschalter, Rotunde	ABB: HG 60-35/Jung: 531U, 96-24, CD590KO5WW, CD581WW, 551WU
5	S4401	Lichtschalter, Servicetür	Busch-Jaeger: 2621 WDI
5	Q901	Hauptschalter mit Drehknopf 6P 100A, ÜGVT	Allen Bradley: 194E-A100-1756-6G Ersatts av 194L-HE6G-175 E3142554 8000431347
5	Q901	Metal Welle Erweiterungen - Mit Vorhänge Bereitstel- lung in Position OFF, ÜGVT	Allen Bradley: 194L-G3393
1	Q401	Hauptschutzschalter 3P 100A, STS4	Kraus&Naimer: KG100 T303/58 VE2 E- 2154327
1	Q501	Hauptschutzschalter 3P 25A, HSP5	Kraus&Naimer: KG20A T303/S-A361VE2 E- 2154322
1	E401	Schaltschrankheizung, Heizlüfter 400W	Stego: HGL046 04641.0-00 Oem automatic
SONDERERSATZTEILE FLUGGASTBRÜCKE TYP AU37 UPPER DECK MÜNCHEN SATELLIT			
2		Stützzylinder	200/140-70S, Art. nr: 0665724301
2	11-273-M-126-2565	Platte, Stütze	
4	11-273-M-126-2317	Gleitplatte, Sicherheitskorb Stütze	
4	11-273-M-126-2318	Gleitplatte, Sicherheitskorb Stütze	

FMT Aircraft Gate Support Systems AB

**Fluggastbrücken Type S28, S/AM34, S37, AU37, S/AM40, S42
München Satellit**

HAUPTERSATZTEILLISTE

Lager- anzahl	FMT-ref.	Beschreibung	Referenz
ERSATZTEILE TUNNELS A, B & C			
10	KF442	Klemleiste, Steuer 462,4, 2 + 1 Ö, 2 Eingänge, 24 V DC, Antikollisionsleiste Kabine	Gelbau: 3004.6246
10	B8516,8523	Endwiderstand 8.2kOhm bis-Sicherheitskante, Antikollisionsleiste Kabine	Gelbau: 3031.1306B
10	B8516,8523	Endkappen mit Umlaufrand, Antikollisionsleiste Kabine	Gelbau: 3050.1303B
5	B8516,8523	Sicherheitsgeländer schwarz 20m, Antikollisionsleiste Kabine	Gelbau: 3100.0310I
5	B8516,8523	Anschlusskabel mit Stecker 5 m, Antikollisionsleiste Kabine	Gelbau: 3020.1305B
5	B8516,8523	Montageschiene für Alloy-Sicherheitskante; 2m, Antikollisionsleiste Kabine	Gelbau: 3045.1213PL
11	B4414,4415,8521	Ultraschallsensor, Flugzeugnähe	SICK: 6036919 typnr UM30-214113
10	B6613,6614,6615,6616	Induktive sensoren Stütze Fahrwerk	Inkludiert in Zylinder
10	B8513	Messung Kabinenhöhe sensor	SICK: 1075271 typnr DT50-2B215552

Besondere zusätzliche Anforderungen Ersatz- und Verschleißteile

Die Ersatz- und Verschleißteile müssen den Beanspruchungen in der Flughafenumgebung dauerhaft standhalten:

- Temperaturen im Bereich zwischen -30°C bis +50°C
- Sonneneinwirkungen
- Winterdiensteinwirkungen
- Erhöhte sicherheitstechnische Anforderungen
- Mechanische Festigkeit
- Robuste, zuverlässige und bewährte Konstruktionen
- Beständigkeit gegen Chemikalien. Unter den am Flughafen München vorkommenden Einsatzbedingungen müssen die verwendeten Materialien insbesondere den Einflüssen nachfolgender Chemikalien dauerhaft standhalten:
 - Treibstoffe, Flugpetrol Jet A-1, Flugbenzin 100LL, Autobenzin, Dieselöl
 - Schmierstoffen, synthetische Schmierstoffe, Motor- und Getriebeöle, Hydrauliköle jeglicher Art
 - Enteisungsflüssigkeiten, Flugzeugenteilungsmittel jeglicher Art, UREA, Depatinol (Isopropylalkohol, Aethylenglykol), Formiate, Acetate
 - Löschmittel, Löschpulver Totalit, Löschpulver Furex, Schaummittel Karate usw.
 - Diverses, Toiletten Fluid, Formaldehydbasis, Ammoniumverbindungen

7. Not-Aus Zentrale Maschinenverbund

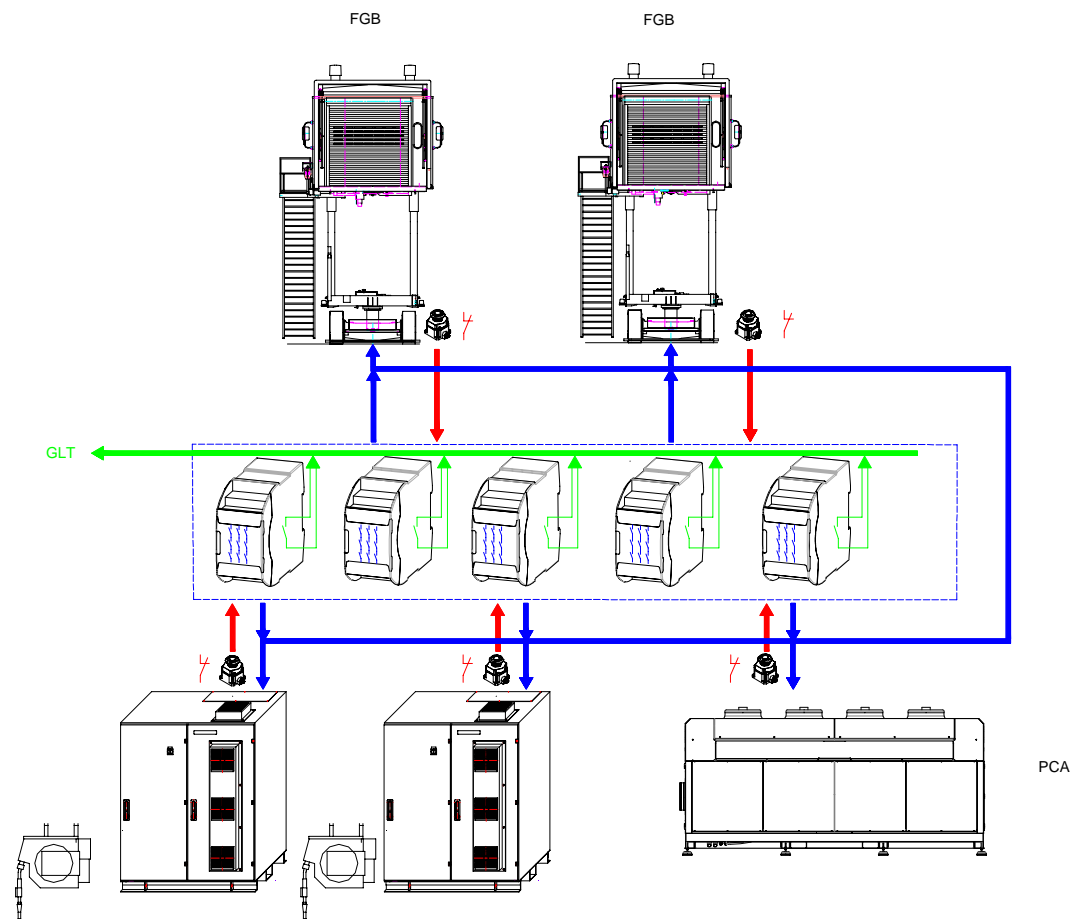
Die Not-Aus Zentrale für den Maschinenverbund pro Flugzeugabfertigungsposition ist in den Räumlichkeiten der stationären Bodenbordstromversorgung (Spannungskompensation) im jeweiligen Verbindungsbauwerk untergebracht.

Der Auftragnehmer übernimmt den Vollunterhalt wie Störbeseitigung, Wartung, Inspektion, Verbesserung und Instandsetzung als auch sonstige Leistungen an den Not-Aus Zentralen. Der Auftragnehmer übernimmt eigenverantwortlich alle Inspektions-, Wartungs-, Instandsetzungs-, Störbeseitigungs-, und Verbesserungsmaßnahmen an diesen technischen Anlagen. Durch die Leistungserbringung stellt der Auftragnehmer die Funktionstüchtigkeit und die Betriebssicherheit entsprechend dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Anlagen und der jeweils gültigen Vorschriften uneingeschränkt sicher.

Zusätzlich zur intervallabhängigen Leistungserbringung sind vom Auftragnehmer zustandsabhängige Instandhaltungsleistungen zu erbringen. Bei einem Hinweis auf eine mögliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Anlage hat der Auftragnehmer unmittelbar Maßnahmen einzuleiten, um die Betriebssicherheit und den bestimmungsgemäßen Gebrauch sicherzustellen.

Die Inspektions- und Wartungsmaßnahmen sind in den jeweiligen technischen Anlagen abgebildet.

Übersichtsschema Not-Aus Zentrale im Maschinenverbund



8. Stromlaufpläne

8.1 Fluggastbrücke

8.2 Not-Aus Zentrale

BESONDERER HINWEIS

Diese Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung.
Der Planinhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden.

8.1 Fluggastbrücke

BESONDERER HINWEIS

Diese Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung.
Der Planinhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 8.1

8.2 Not-Aus Zentrale

BESONDERER HINWEIS

Diese Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung.
Der Planinhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden.

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 8.2

9. Übersichtspläne

Fluggastbrücken Satellit

BESONDERER HINWEIS

Diese Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung.
Der Planinhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden.

Siehe Los 1 Anhang zu Punkt 9

Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung für Vollinstandhaltung Satellit Los 2 Fluggastbrücken

1 Festpreise vom Bieter einzutragen!):

Vollunterhalt inkl. aller Ersatz- und Verschleißteile

1.1 für das 1. Vertragsjahr vom 01.04.2027 bis 31.12.2027

pro Fluggastbrücke netto: €

37 Fluggastbrücken netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 37 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

1.2 für das 2. Vertragsjahr vom 01.01.2028 bis 31.12.2028

pro Fluggastbrücke netto: €

37 Fluggastbrücken netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 37 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung für Vollinstandhaltung Satellit Los 2 Fluggastbrücken

1.3 für das 3. Vertragsjahr vom 01.01.2029 bis 31.12.2029

pro Fluggastbrücke netto: €

37 Fluggastbrücken netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 37 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

1.4 für das 4. Vertragsjahr vom 01.01.2030 bis 31.12.2030

pro Fluggastbrücke netto: €

37 Fluggastbrücken netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 37 Fluggastbrücken)

pro Flugastbrücke netto €

Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung für Vollinstandhaltung Satellit Los 2 Fluggastbrücken

1.5 für das 5. Vertragsjahr vom 01.01.2031 bis 31.12.2031

pro Fluggastbrücke netto: €

37 Fluggastbrücken netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 37 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

1.6 für das optionale Vertragsjahr vom 01.01.2032 bis 31.12.2032

pro Fluggastbrücke netto: €

37 Fluggastbrücken netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 37 Fluggastbrücken)

pro Fluggastbrücke netto €

Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung für Vollinstandhaltung Satellit Los 2 Fluggastbrücken

2. Rechnungsbeträge pro Rechnungsstellung

2.1	Zeitraum 1.4.2027 – 30.6.2027	€.....
2.2	Zeitraum 1.7.2027 – 31.12.2027	€.....
2.3	Zeitraum 1.1.2028 – 30.06.2028	€.....
2.4	Zeitraum 1.7.2028 – 31.12.2028	€.....
2.5	Zeitraum 1.1.2029 – 30.6.2029	€.....
2.6	Zeitraum 1.7.2029 – 31.12.2029	€.....
2.7	Zeitraum 1.1.2030 – 30.6.2030	€.....
2.8	Zeitraum 1.7.2030 – 31.12.2030	€.....
2.9	Zeitraum 1.1.2031 – 30.6.2031	€.....
2.10	Zeitraum 1.7.2031 – 31.12.2031	€.....

Optional

2.11	Zeitraum 1.1.2032 – 30.6.2032	€.....
2.12	Zeitraum 1.7.2032 – 31.12.2032	€.....

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 2 Fluggastbrücken Satellit

A. Besondere Vertragsbedingungen

1. Art und Umfang der Leistung
 - 1.1 Die gemäß dieser Anlage beschriebenen Leistungen werden nach Bedarf im Wege von schriftlichen Einzelaufträgen abgerufen.
 - 1.2 Hierbei handelt es sich um folgende Leistungen außerhalb des Vollinstandhaltungsvertrages
 - 1.3 Zur Erteilung von Einzelaufträgen sind seitens des Auftraggebers berechtigt:

Wird im Auftragsfall bekannt gegeben
 - 1.4 Die Erteilung von Einzelaufträgen erfolgt jeweils auf der Grundlage und zu den Bedingungen des abgeschlossenen Instandhaltungsvertrages.
2. Der unverbindliche Gesamtwert der Leistungen (Jahreswert) wird geschätzt auf netto Euro 50.000.-

Vorstehende Angabe ist unverbindlich und begründet keinen Anspruch auf Abruf von Einzelleistungen bis zum Jahresgesamtwert. Der Gesamtwert der in einem Jahr tatsächlich erteilten Einzelaufträge kann höher oder geringer sein.
3. Rechnungen für Leistungen der Rahmenvereinbarung sind gesondert für jeden Einzelabruf mit Angabe der Vertragsnummer und des Einzelabrufs zu stellen.
4. Weitere Besondere Vertragsbedingungen
 - 4.1 Der Auftragnehmer bekommt den Strom, sofern in der Nähe des Montageortes eine Anschlussmöglichkeit besteht, kostenlos zur Verfügung gestellt.
 - 4.2 Dem Auftraggeber steht das Recht zu, noch bis zu 4 Wochen nach Beendigung des Vollinstandhaltungsvertrags zus. Leistungen nach dieser Rahmenvereinbarung zu beauftragen.
 - 4.3 Ausführungsfristen
Mit der Ausführung der Einzelaufträge ist bei dringenden Reparaturarbeiten jeweils am 1. Werktag nach Auftragserteilung zu beginnen.
Die jeweils zutreffende Fertigstellungsfrist wird im Abrufauftrag festgelegt.
 - 4.4 Der Zugang zu einigen Bereichen im Terminal 2 (wie Elektro-, Lagerräume, Durchgangstüren etc.) ist nur mit separatem Schlüssel bzw. FMG-Ausweis möglich (siehe Anlage: Regelungen für Betreten, Befahren und Verhalten in Sicherheitsbereichen).

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 2 Fluggastbrücken Satellit

- 4.5 Bei der Ausführung der Abrufaufträge ist mit einer begrenzten Park- bzw. Zufahrtsmöglichkeit zu rechnen.
- 4.6 Mit der Vergütung ist auch abgegolten die Abfuhr aller anfallenden Altstoffe einschließlich evtl. Kippgebühren bzw. deren Lagerung innerhalb der Liegenschaft, getrennt nach verwendbarem und nicht verwendbarem Material, mit Ausnahme der Leistungen nach ATV DIN 18299 Abschnitt 4.2.11. Es gelten die Regelungen des als Anlage beigefügten Schreibens vom 11.08.2011.
- 4.7 **Allgemeines zum Brandschutz**
- Alle feuergefährlichen oder Staub bzw. Dampf erzeugenden Arbeiten sind anzumelden und müssen genehmigt werden.
Siehe dazu beigefügte Brandschutzordnung des Flughafens München
- 4.8 **Verantwortlichkeit**
- Der Auftragnehmer ist für die Einhaltung der Richtlinie, das Befolgen der Sicherheitsvorschriften (Verordnung über die Verhütung von Bränden; § 10 „Schneid-, Schweiß- und Lötarbeiten“) und die Durchführung der festgelegten Schutz-/Ersatzmaßnahmen verantwortlich.
Stellt der AG im Rahmen seiner Kontrolltätigkeit fest, dass Arbeiten ohne Genehmigung durchgeführt werden, kann er deren sofortige Einstellung veranlassen.
Wird aufgrund der Nichteinhaltung der o. g. Punkte Alarm ausgelöst oder werden Brandmelder beschädigt bzw. verschmutzt, wird der Auftragnehmer mit den Kosten für das Ausrücken der Flughafenfeuerwehr bzw. für die Reparatur der Brandmelder nach dem Verursacherprinzip belastet.
- 4.9 Die Arbeiten sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seinen Arbeiten stets die FMG-Normen und Sicherheitsvorschriften, die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z. B. VBG 78 „Luftfahrt“, StVo, etc. in eigener Verantwortung einzuhalten.
- 4.10 Erkennt oder vermutet der Auftragnehmer Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort die zuständige Fachabteilung oder die Störungsannahme des Auftraggebers unter der Telefon-Nr. 975-555 zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der technischen Anlage/Einrichtung zu veranlassen.
- 4.11 Alle Arbeiten sind vor der Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Freigabe der Arbeiten bzw. Abstimmung mit weiteren Nutzern (Mieter) erfolgt nur durch den Auftraggeber.

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 2 Fluggastbrücken Satellit

B. Zusätzliche Vertragsbedingungen

Für die Ausführung von Leistungen der Rahmenvereinbarung

Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B).

1. Art und Umfang der Leistung (§ 1)
 - 1.1 Der Zeitvertrag wird für die Laufzeit des Vollinstandhaltungsvertrages geschlossen. Art und Umfang der Leistung sowie die Ausführungsfrist werden durch Einzelaufträge näher bestimmt. Der Auftragnehmer hat keinen Rechtsanspruch auf Einzelabrufe.
 - 1.2 In Notfällen können Einzelaufträge mündlich oder fernmündlich erteilt werden; sie werden nachträglich schriftlich bestätigt.
 - 1.3 Der Auftragnehmer hat die im Einzelauftrag geforderten Leistungen fristgemäß auszuführen.
 - 1.4 Über die Verwertung bzw. Entsorgung anfallendes Altmaterial hat der Auftragnehmer die Entscheidung des Auftraggebers herbeizuführen, soweit der Einzelauftrag keine Regelung enthält.
2. Vergütung / Änderungen der Leistung (§ 2)
 - 2.1 Die Vergütung für von Einzelaufträgen erfasste Leistungen richtet sich nach den Preisen dieser Vertragserweiterung zuzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer. Für Leistungen, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind oder nachträglich vom AG geändert werden, sind die Preise vor Leistungsbeginn schriftlich auf der Grundlage eines entsprechenden Nachtragsangebotes zu vereinbaren.
 - 2.2 Für vom Auftraggeber angeordnete Stundenlohnarbeiten werden die Stundensätze dieser Vertragserweiterung zzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer nach den tatsächlich geleisteten Arbeitszeiten ohne Wegezeiten bezahlt.
 - 2.3 Vom Auftraggeber zu vertretende Warte- und Arbeitsunterbrechungszeiten werden wie Stundenlohnarbeiten vergütet.
 - 2.4 Verlangt der Auftraggeber die Ausführung von Leistungen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit (Mehr-, Sonntags-, Feiertags- und Nachtarbeit), so wird neben den vereinbarten Preisen eine Vergütung für die nachgewiesenen zuschlagspflichtigen Stunden gewährt. Als Vergütung wird für jede geleistete Stunde der Betrag gezahlt, der sich aus der entsprechenden vertraglichen Vereinbarung für Mehr-, Sonntags-, Feiertags- und Nachtarbeit ergibt.

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 2 Fluggastbrücken Satellit

3. Ausführungsunterlagen (§ 3)

Der Leistungserbringung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

4. Kündigung (§ 8)

Das Recht zur Kündigung bezieht sich auch auf Einzelaufträge oder Teile von Einzelaufträgen; die Rahmenvereinbarung und die übrigen Einzelaufträge bleiben davon unberührt.

5. Abnahme (§ 13)

Alle von einem Einzelauftrag erfassten Leistungen sind förmlich abzunehmen.

6. Rechnungen (§ 15)

In den Rechnungen müssen die Leistungen den Ordnungszahlen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses entsprechend aufgeführt werden.

Stundenlohnarbeiten sowie zusätzliche/geänderte Leistungen (vgl. Nr. 2.1 Satz 2) sind im Anschluss daran aufzuführen.

Die Umsatzsteuer ist mit dem jeweils zutreffenden Steuersatz gesondert hinzuzusetzen. In den Rechnungen muss die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (USt-IdNr.) des Auftragnehmers angegeben sein. Die USt-IdNr. des Auftraggebers wird im Auftragsfall bekannt gegeben

7. Leistungen nach Stundenverrechnungssätzen (§ 16)

Über die Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer arbeitstäglich Stundenlohnzettel einzureichen. Soweit dies nicht möglich ist (Nacht-, Feiertags- und Wochenendarbeiten), hat dies am darauffolgenden Werktag zu erfolgen. Diese müssen die Bezeichnung des Ausführungsortes, die Namen, die Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe der Arbeitskräfte, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die Art der Leistung enthalten. Sie werden durch den Auftraggeber oder die den Einzelauftrag begleitende Fachabteilung des Auftraggebers bescheinigt.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Die Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln nach Berufs-, Lohn- und Gehaltsgruppen aufgegliedert werden.

8. Zahlungen (§ 17)

8.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos in EURO geleistet.

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 2 Fluggastbrücken Satellit

- 8.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrags an die Post oder Geldinstitut, bei Zahlung per Scheck der Tag des Scheckempfangs.
- 8.3 Abtretung
Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber können ohne vorherige Zustimmung des Auftraggebers nicht abgetreten werden.
- 8.4 Überzahlungen
Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen

Los 2 Fluggastbrücken Satellit

1. Vergütungssätze für zusätzliche Leistungen

Erläuterungen zu Stundenlohnarbeiten

Bei der Ausführung und Abrechnung von Leistungen (z.B. Schäden) auf Regiebasis (Regieleistungen) sind folgende Punkte zu beachten:

- Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden und sind durch Stundenzettel zu belegen. Die Stundenzettel sind vom Auftragnehmer der Fachabteilung des Auftraggebers am darauffolgenden Werktag unaufgefordert vorzulegen.
- Auf den Stundenzetteln müssen neben der Bezeichnung der Baustelle / des näher definierten Einsatzortes mindestens aufgeführt sein:
 - Name des Arbeitnehmers
 - Qualifikation (Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe) des Arbeitnehmers
 - Datum und Uhrzeiten von Beginn und Ende der ausgeführten Arbeiten
 - Beschreibung der ausgeführten Tätigkeiten
 - Menge und Bezeichnung eines evtl. Materialverbrauchs
- Der Bieter erklärt mit Abgabe des Angebots, dass die angebotenen Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden. Die Stundenverrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

Dem Angebot liegt folgender Tarifvertrag zugrunde
(vom Bieter anzugeben!):

.....

Zur Abrechnung von Leistungen auf Regiebasis
(Regieleistungen) dient der **Stundenverrechnungssatz**.
Dieser enthält:

- die Kosten für den (Tarif-)Lohn bzw. -Gehalt, sowie eventuelle Leistungskomponenten (-zulagen), Auslösungen und Fahrkostenerstattungen;
- die gesetzl. u. tarifl. geregelten Sozialleistungen (-aufwendungen), insbesondere Renten-, Arbeitslosen-, Kranken- und Pflegeversicherung, die Kosten für bezahlte Feiertage, Lohnfortzahlung im Krankheitsfall, bezahlten Urlaub und vermögenswirksame Leistungen;
- die sonstigen lohn- und gehaltsabhängigen Kosten, die betriebs- und objektspezifisch sind, wie insbesondere

Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen

Los 2 Fluggastbrücken Satellit

Beiträge zur Berufsgenossenschaft, Berufsorganisation und Haftpflichtversicherung;

- die allgemeinen Kosten, die betriebs- und objektbedingt sind, insbesondere Verwaltungs-, Fuhrpark-, Finanzierungs-, sonstige Gemeinkosten und Steuern;
- Wagnis und Gewinn.

Die Abrechnung von Regieleistungen **außerhalb** der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit erfolgt unter Zugrundelegung der tariflich vereinbarten Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit. Grundlage für die Berechnung ist der **Basisstundensatz**. Dieser ist definiert als prozentualer Anteil des Stundenverrechnungssatzes.

Der **Basisstundensatz** enthält insbesondere:

- den Stundenlohn des Arbeitnehmers (Grundlohn zzgl. bezahlter Zulagen);
- die eventuell über die steuerfreien Beträge hinausgehenden Zuschläge nach § 3 b EStG;
- die aus der Gesamtlohnsumme sich berechnenden Beiträge für die Umlage zur gesetzl. Unfallversicherung sowie das Insolvenzgeld.

Nicht in Ansatz zu bringen sind bei der Berechnung des Basisstundensatzes die Kosten, die bereits als Kostenanteile

- wie etwa die fixen Personalgemeinkosten, die fixen Sachgemeinkosten sowie die variablen Kosten (lohngebundene Kosten u. leistungsabhängige Gemeinkosten) - im Stundenverrechnungssatz enthalten sind.

Der gemittelte **Basisstundensatz** zur Berechnung der tarifl. Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit beträgt% vom Stundenverrechnungssatz (**vom Bieter anzugeben!**).

Dieselbe Abrechnungsart dient auch der **Abrechnung von Leistungspositionen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit**.

In diesem Falle werden zusätzlich zu den Leistungspositionen die tariflich vereinbarten Zuschläge entsprechend der tatsächlichen Arbeitszeit vergütet. Der Zeitaufweis erfolgt mit den o.a. Stundenzettel.

Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen

Los 2 Fluggastbrücken Satellit

Angebot Vergütungssätze

Qualifikation	Regelarbeitszeit von 06:00 – 22:00 Uhr				Zuschlag unregelm. Nachtarbeit von 22:00 – 06:00 Uhr			Zuschlag für Sonn- und Feiertage			Summe [€/a]
	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]		Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	
Ingenieur	10				5			5			
Meister	100				50			15			
Monteur Gruppe 7	100				50			15			
Helfer	20				20			20			
Summe											

3. Materialliste für zusätzliche Leistungen

Vom Bieter sind alle wesentlichen Bauteile in der Liste aufzuführen und zu bepreisen

Pos. Nr.	Bauteil- u. Materialbeschreibung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
1.	Komplette Diensttreppe an einer bestehenden Fluggastbrücke demontieren und fachgerecht entsorgen mit entsprechenden Nachweisen inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
2.	Liefern und montieren einer kompletten Diensttreppe bestehend aus Treppe, Podest, Rollwagen, Geländer, Hinweisschildern und Befestigungsmaterial gemäß den gültigen Vorschriften sowie einer Baumusterprüfbescheinigung zur Verwendung an der baumustergeprüften Fluggastbrücke Typ Flughafen München Satellit, komplett feuerverzinkt mit speziellen Rollwagen betriebsfertig, inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Hersteller: FMT	1			

Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen

Los 2 Fluggastbrücken Satellit

Pos. Nr.	Bauteil- u. Materialbeschreibung	Menge	Materialkosten in € Netto	Lohnkosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
	Oder Gleichwertig mit Baumusterprüfbescheinigung Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren				
3.	Kompletten Kabinenkopf (Faltvordach, Pendelboden, Sensorik, Höhensystemregler, Rolltor) an einer bestehenden Fluggastbrücke demontieren und fachgerecht entsorgen mit entsprechenden Nachweisen inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
4.	Liefern und montieren einer kompletten Universalschnittstelle USS Kabinenkopf Fabrikat Hübner - Kassel Typ Flughafen München Satellit inkl. Anpassung der Steuerung und aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.), betriebsfertig mit allen gesetzlich vorgeschriebenen Zertifikaten und Nachweisen. Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
5.	Komplettes Rolltor mit Absturzsicherung an einer bestehenden Fluggastbrücke demontieren und fachgerecht entsorgen mit entsprechenden Nachweisen inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
6.	Liefern und montieren eines komplett geteilten, transparenten Rolltors Kabinenkopf Fabrikat FrontSecurity – Niederlande, inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.), Typ Flughafen München Satellit betriebsfertig mit allen gesetzlich vorgeschriebenen Zertifikaten und Nachweisen. Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
7.	Kompletten Höhenregler an einer bestehenden Fluggastbrücke demontieren und fachgerecht entsorgen mit entsprechenden Nachweisen inkl. aller erforderlichen	1			

Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen

Los 2 Fluggastbrücken Satellit

Pos. Nr.	Bauteil- u. Materialbeschreibung	Menge	Materialkosten in € Netto	Lohnkosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
	Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren				
8.	Liefern und montieren eines Höhenreglers mit Abdeckhaube Typ Flughafen München Satellit betriebsfertig, inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.), mit allen gesetzlich vorgeschriebenen Zertifikaten und Nachweisen Hersteller: FMT Oder Gleichwertig mit Baumusterprüfbescheinigung Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
9.	Bereitstellung einer Scherenbühne für Instandsetzungsmaßnahmen pro Stunde Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
10.	Liefern und montieren eines Dienstreppengeländers inkl. Entsorgung des auszubauenden Geländers inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.), mit allen gesetzlich vorgeschriebenen Zertifikaten und Nachweisen Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
11.	Liefern und montieren eines Podestgeländers inkl. Entsorgung des auszubauenden Geländers inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.), mit allen gesetzlich vorgeschriebenen Zertifikaten und Nachweisen Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
12.	Fachgerechte und nachvollziehbare Vermessung einer angefahrenen Dienstreppe mit belastbarer schriftlicher Stellungnahme. Im Einheitspreis sind alle Messgeräte, Hilfsmittel und Fahrkosten einzukalkulieren	1			
13.	Liefern und montieren einer alternativen speicherprogrammierbaren Steuerung die auf Grund von Umwelteinwirkungen zerstört wurde, gemäß den gültigen Vorschriften	1			

Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen
Los 2 Fluggastbrücken Satellit

Pos. Nr.	Bauteil- u. Materialbeschreibung	Menge	Materialkosten in € Netto	Lohnkosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
	sowie einer Baumusterprüfbescheinigung zur Verwendung an der baumustergeprüften Fluggastbrücke Typ Flughafen München Satellit.				
14.	Liefern und montieren einer alternativen Touch Panel PC mit identischer visualisierter Benutzeroberfläche zu den bestehenden Fluggastbrücken die auf Grund von Umwelteinwirkungen bzw. durch dritte zerstört wurde, gemäß den gültigen Vorschriften sowie einer Baumusterprüfbescheinigung zur Verwendung an der baumustergeprüften Fluggastbrücke Typ Flughafen München Satellit.	1			
Gesamtsumme Pos- 1-14 in € Netto					



ALLGEMEINE VERTRAGSBEDINGUNGEN FÜR INSTANDHALTUNGSLEISTUNGEN (AVB-I)

Los 3: stationäre Bodenbordnetzversorgung Terminal 2

Der Auftragnehmer unterbreitet dem Auftraggeber das Angebot zum Abschluss eines Instandhaltungsvertrages gemäß nachfolgenden Festlegungen:

1. Art und Umfang der Leistung (zu § 1 VOL/B)

1.1 Gegenstand des Vertrages

☒ Gegenstand des Vertrages ist die funktionsgerechte Instandhaltung

- ☐ der vom Auftragnehmer gelieferten technischen Anlagen/Einrichtungen *)
☒ der im Leistungsverzeichnis aufgeführten und beschriebenen technischen Anlagen/Einrichtungen: *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

für folgende Instandhaltungsmaßnahmen:

- a) ☒ Vollunterhalt (Störbeseitigung/Inspektion/Wartung/Instandsetzung) *)
b) ☐ Inspektion/Wartung *)
c) ☐ Wartung *)
d) ☐ Instandsetzung (Reparaturen) *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

Art und Umfang der vom Auftragnehmer zu erbringenden Instandhaltungsleistungen ergeben sich aus dem/der vertragsbestandteilbildenden Leistungsverzeichnis/Leistungsbeschreibung sowie aus nachfolgender Ziffer 2.

☒ Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag mit Leistungsabrufen

- a) Der vorliegende Vertrag ist ein Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag für die Zeit vom 01.04.2027 bis zum 31.12.2031

- b) ☒ Verlängerungsoption:

Der Auftragnehmer gewährt dem Auftraggeber eine Option auf Verlängerung des Vertrages mit einer Laufzeit von einem weiteren Jahr. Dem Auftraggeber steht deshalb das Recht zu, den Vertrag um ein weiteres Jahr zu verlängern. Die Optionsausübung muss schriftlich bis spätestens 3 Monate vor Ende der Laufzeit dieses Vertrages erfolgen. Soweit der Auftraggeber von seinem Optionsrecht keinen Gebrauch macht, kann der Auftragnehmer hieraus keine Rechte ableiten.

- c) Art und Umfang der Leistungen sowie die Ausführungsfristen werden durch Leistungsabrufe (Einzelaufträge) näher bestimmt. Ein Rechtsanspruch auf Übertragung von Leistungen aus diesem Rahmenvertrag besteht nicht. Aus einer Nichtbeauftragung von Leistungen oder der Beauftragung von nur geringen Mengen kann der Auftragnehmer keine Ansprüche herleiten.

- d) Die Beauftragungen durch Leistungsabruf (Einzelauftrag) erfolgen nach Bedarf durch einseitige Abrufklärung (zumindest in Textform) des Auftraggebers gegenüber dem Auftragnehmer. In Notfällen können Einzelaufträge mündlich erteilt werden; sie werden nachträglich mindestens in Textform bestätigt.

Zur Erteilung von Einzelaufträgen gemäß Ziffer 1.1c ist berechtigt:

[wird im Auftragsfall bekannt gegeben]

- e) Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die abgerufene Leistung fristgemäß auf der Grundlage und nach Maßgabe der Bestimmungen des vorliegenden Vertrages zu erfüllen.
- f) Der Auftraggeber hat einen Anspruch auf Ausführung der Leistung, unabhängig davon, wann diese tatsächlich vorgenommen wird, solange der Leistungsabruf während der Laufzeit des Rahmenvertrages erfolgt ist.

1.2 Vertragsbestandteile

Vertragsbestandteile sind in nachstehender Reihenfolge, die auch bei Abweichungen und Widersprüchen maßgeblich ist:

- 1.2.1 Nur bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages: Das Auftragsschreiben des Auftraggebers für den Einzelabruf von Leistungen gemäß Ziffer 1.1d),
- 1.2.2 Das vom Auftraggeber und vom Auftragnehmer rechtsverbindlich unterzeichnete Auftragschreiben des Auftraggebers,
- 1.2.3 die der Beauftragung zugrundeliegende Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm, einschließlich der ggf. zugehörigen Pläne, Zeichnungen, Berechnungen,
- 1.2.4 das mit den Ausschreibungsunterlagen vorgegebene und vom Auftragnehmer abgegebene Angebot samt Anlagen,
- 1.2.5 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für Instandhaltungsleistungen (AVB-I)
- 1.2.6 etwaige Technische Vertragsbedingungen (TV),
- 1.2.7 ggf. FMG-Richtlinien laut beiliegender „Liste der FMG-Richtlinien“,
- 1.2.8 die Technischen und Fachvorschriften für die jeweilige Leistung,
- 1.2.9 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B), Fassung 2003.

1.3 Vertragsbedingungen des Auftragnehmers

Vertragsbedingungen jeglicher Art des Auftragnehmers, insbesondere Zahlungs- und Lieferbedingungen, Angaben über Erfüllungsort und Gerichtsstand gelten nur dann, wenn sie vom Auftraggeber ausdrücklich und schriftlich angenommen sind. Abweichungen von den Vertragsbedingungen des Auftraggebers gelten nur, wenn sie zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ausdrücklich und schriftlich vereinbart worden sind.

1.4 Schriftformerfordernis

Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages sowie mündliche Nebenabreden wurden nicht getroffen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrages bedürfen aus Beweisgründen der Schriftform.

1.5 Vertragsgeltung auch für Auftragserweiterungen, Ergänzungen und weitere Beauftragungen

Werden dem Auftragnehmer nicht vereinbarte Leistungen nachträglich übertragen oder kommt es zu Auftragserweiterungen oder Ergänzungen, so gelten hierfür die Vertragsbestandteile und Inhalte dieses Vertrages gleichermaßen. Dies gilt auch für ggf. gewährte Nachlässe, Skonti etc.

1.6 Leistungsbeschreibung

1.6.1 Wenn der Auftragnehmer für sein Angebot selbstgefertigte Abschriften, Kurzfassungen oder EDV-Medien benutzt hat, ist allein der Wortlaut des vom Auftraggeber verfassten Leistungsverzeichnisses verbindlich.

1.6.2 Bei Abweichungen und Widersprüchen innerhalb einzelner Bestandteile der Leistungsbeschreibung und der Ausführungsunterlagen (Ziffer 1.3.2 AVB-I) ist die Entscheidung des Auftraggebers einzuholen. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber auf solche Abweichungen und Widersprüche – in jedem Fall vor Ausführungsbeginn – hinzuweisen.

1.7 Alternativ-, Eventualpositionen

Soweit im Leistungsverzeichnis Alternativpositionen – für die wahlweise Ausführung einer Leistung – oder Eventualpositionen – für die Ausführung einer nur im Bedarfsfall erforderlichen Leistung – vorgesehen sind, darf der Auftragnehmer mit deren Ausführung und auch deren Vorbereitung erst nach ausdrücklicher und schriftlicher Anordnung des Auftraggebers beginnen. Bei Eventualpositionen kann der Auftraggeber seine Entscheidung auch nach Auftragserteilung treffen.

2. **Leistungen des Auftragnehmers**

2.1 Allgemeiner Leistungsumfang

2.1.1 Der Auftragnehmer hat für den in Ziffer 1 genannten Vertragsgegenstand sämtliche dort im Einzelnen beschriebenen Instandhaltungsmaßnahmen nach Maßgabe der Leistungsbeschreibung auszuführen, die zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des Soll-Zustandes gemäß den vertraglichen Anforderungen des Liefervertrages für die technische Anlage/Einrichtung erforderlich und für einen sicheren, funktionstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb der technischen Anlage, Einrichtung notwendig sind.

- 2.1.2 Etwaige festgesetzte regelmäßige Wartungs- und/oder Inspektionstermine bzw. -intervalle entbinden den Auftragnehmer nicht, von sich aus oder auf Anforderung des Auftraggebers Störungen, die die Sicherheit, die Zuverlässigkeit oder den Betrieb der technischen Anlagen/Einrichtungen gefährden oder ausschließen, unverzüglich zu beseitigen.
- 2.1.3 Der Auftragnehmer bestimmt den Umfang der Maßnahmen im Einzelnen, soweit nachfolgend oder in der Leistungsbeschreibung keine anderslautenden Regelungen getroffen worden sind. Erweisen sich die vom Auftragnehmer vorgesehenen Maßnahmen als unzureichend, so hat er sie ohne Anspruch auf Mehrvergütung anzupassen, es sei denn der Auftragnehmer weist nach, dass unvorhersehbare Umstände wie wesentliche Nutzungsänderungen oder außergewöhnliche Umwelteinflüsse eine Änderung des Leistungsumfanges erfordern.
- 2.1.4 Zum Einbau technischer Änderungen im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten ist der Auftragnehmer nur mit Zustimmung des Auftraggebers berechtigt.
- 2.2 Abgrenzung zur Mängelhaftung
- 2.2.1 Obliegt dem Auftragnehmer die Mängelhaftung aufgrund des Liefer- und/oder Bauvertrages über die Herstellung der technischen Anlage/Einrichtung, so erstreckt sich seine Leistungspflicht aus dem Instandhaltungsvertrag während der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche nicht auf die oben bezeichneten Instandhaltungsmaßnahmen; die Erfüllung der Mängelansprüche durch Nacherfüllung oder Selbstbeseitigung des Schadens ist jedoch im Einklang mit den Regelungen des Instandhaltungsvertrages auszuführen.
- 2.2.2 Obliegt dem Auftragnehmer keine Mängelhaftung, besteht diese jedoch für einen Dritten gegenüber dem Auftraggeber, ist der Auftragnehmer verpflichtet, im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen festgestellte Abweichungen vom Sollzustand zunächst dem Auftraggeber mitzuteilen, soweit es sich nicht um Verschleiß infolge des Gebrauchs der technischen Anlage/Einrichtung handelt. Der Auftragnehmer muss dem Auftraggeber grundsätzlich die Möglichkeit eröffnen, während der Mängelhaftungszeit seine Mängelansprüche gegenüber dem Dritten durchzusetzen. Der Auftragnehmer wird den Auftraggeber daher im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen auf mögliche Mängel hinweisen. Führt der Auftragnehmer Wartungs- und Instandsetzungsleistungen an defekten Teilen der technischen Anlage/Einrichtung, die ggf. im Rahmen der Mängelhaftung durch das Drittunternehmen kostenlos für den Auftraggeber nachgebessert werden, ohne vorherige Information des Auftraggebers und dessen Freigabe durch, verliert der Auftragnehmer insofern seinen Vergütungsanspruch.
- 2.3 Beauftragte Leistungen
- 2.3.1 Begriffsbestimmung
- Unter Instandhaltung im Sinne dieses Vertrages sind sämtliche Maßnahmen
- zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes (Inspektion)
 - zur Bewahrung des Soll-Zustandes (Wartung) sowie
 - zur Wiederherstellung des Soll-Standes (Instandsetzung)
- von technischen Mitteln der Anlage/Einrichtung sowie der Anlage/Einrichtung selbst zu verstehen.



Die voranstehend aufgeführten Instandhaltungsmaßnahmen umfassen unbeschadet der sonstigen Vertragsinhalte insbesondere die nachfolgend aufgeführten Leistungen:

2.3.2 Inspektion

Die Inspektion umfasst

das regelmäßige Überprüfen der Anlage (n) auf einwandfreien Zustand und richtige Funktion einschließlich der regelmäßigen Prüfungen auf Unfall- und Betriebssicherheit (z.B. DIN, VDE, UVV) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.3 Wartung

Die Wartung umfasst

die regelmäßigen Maßnahmen zur Erhaltung des einwandfreien Zustandes und der Funktion der Anlage (n) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers einschließlich Beseitigung von betriebsbedingten Verunreinigungen an den Anlagen selbst.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.4 Instandsetzung

Die Instandsetzung umfasst

- das Beseitigen von Störungen und Mängeln.
- das Liefern aller erforderlichen Ersatzteile.
- das Erneuern oder Ausbessern aller abgenutzten oder schadhaften Anlagenteile.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.5 Zu den Leistungen des Auftragnehmers gehören ferner

- die Vorbereitung und Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch anerkannte Sachverständige,
- die Vorbereitung und Unterstützung des Auftraggebers bei der Durchsetzung von Mängelansprüchen,
- die Durchführung der Bescheinigung von gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch Sachkundige des Auftragnehmers,

- das Führen eines Instandhaltungsbuches. Im Instandhaltungsbuch sind stichwortartig die durchgeführten Arbeiten, eingesetzte wesentliche Ersatzteile, Angaben über wesentliche Mängel, Schäden und Störungsursachen einzutragen. Der Auftragnehmer hat für jede Anlage ein Instandhaltungsbuch zu führen. Das Instandhaltungsbuch ist am Einsatzort aufzubewahren.

Außerdem sind folgende Mess- und Einstellwerte anzugeben:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.6 Die Leistungen des Auftragnehmers umfassen nicht:

- Lieferung und Einbau zusätzlicher Einrichtungen und Teile.
- Schönheitsreparaturen.
- Beseitigung der durch äußere Gewalt, andere unvorhersehbare Einwirkungen oder unsachgemäße Bedienung verursachten Schäden.

Der Auftragnehmer hat diese Leistungen nach besonderer Auftragserteilung in angemessener Frist, in Notfällen unverzüglich zu erbringen. In der Regel ist vorher - aufgrund einer gemeinsamen Begehung - ein detailliertes Angebot vorzulegen. Eine prüfbare Abrechnung mit Nachweisen hat in allen Fällen zu erfolgen.

2.4 Zeitliche Vorgaben für Leistungserbringung

Der Auftragnehmer hat seine Instandhaltungsleistungen nach den spezifischen Belangen des Flughafenbetreibers durchzuführen. Der Zeitpunkt der Durchführung der Instandhaltungsleistungen ist mit folgenden Stellen

- FMG - AO (Vorfeldaufsicht, Vorfelddisposition und Ressourcenplanung)
- Auftraggeber

rechtzeitig vor Beginn abzustimmen.

Störbeseitigungen sind nach Aufforderung unverzüglich auch außerhalb der betrieblichen Arbeitszeit (z.B. nachts und an Sonn- und Feiertagen) durchzuführen.

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung.

Der Auftragnehmer führt die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Anlagenbestandsdokumentation eigenverantwortlich bei jeglicher Anlagenänderung in der Vertragslaufzeit fort.

2.5 Änderung der Leistung (zu § 2 Nr. 1 VOL/B)

2.5.1 Anordnungsrechte des Auftraggebers

- a. Der Auftraggeber hat das Recht, Änderungen des vereinbarten Werkerfolges (1.1)) sowie Änderungen zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen.

- b. Der Auftraggeber hat darüber hinaus das Recht, Änderungen nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen, wenn diese zwar nicht notwendig, aber zweckmäßig sind, um den Werk-
erfolg herbeizuführen.
- c. Der Auftragnehmer hat sämtliche vorgenannten Anordnungen umzusetzen, es sei denn die
Ausführung der angeordneten Änderungen ist für ihn unzumutbar. Macht der Auftragnehmer
betriebsinterne Vorgänge für die Unzumutbarkeit einer Anordnung geltend, trifft ihn die Be-
weislast hierfür.

2.5.2 Nachtragsangebot

Begehrt der Auftraggeber eine Änderung nach Ziffer 2.5.2, so hat Auftragnehmer unverzüglich
dem Auftraggeber ein Angebot über die Mehr- oder Mindervergütung zu unterbreiten, es sei
denn, die Erstellung des Angebots oder die Ausführung der Änderung ist für ihn unzumutbar.

2.5.3 Auftraggeber und Auftragnehmer streben Einvernehmen über die Änderung und die infolge
der Änderung zu leistende Mehr- oder Mindervergütung an. Erzielen Auftraggeber und Auf-
tragnehmer innerhalb einer angemessenen Frist (längstens 30 Tage) nach Zugang des Än-
derungsbegehrens beim Auftragnehmer kein Einvernehmen, kann der Auftraggeber die Än-
derung einseitig anordnen.

2.5.4 Abweichend von Ziffer 2.5.3 hat der Auftraggeber das Recht, vor Ablauf der angemessenen
Frist, eine Änderung einseitig anzuordnen, die der Auftragnehmer unverzüglich umzusetzen
hat, wenn unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Auftragnehmers, das In-
teresse des Auftraggebers an einer unmittelbaren und einseitigen Anordnung überwiegt. Dies
ist insbesondere der Fall, wenn einer der nachfolgend aufgeführten Fälle vorliegt:

- Gefahr im Verzug, sofern die Ursachen hierfür nicht durch den Auftraggeber gesetzt wur-
den;
- Der Auftragnehmer verzichtet im Einzelfall gegenüber dem Auftraggeber auf Verhandlun-
gen nach Ziffer 2.5.3;
- Es liegt eine Änderung im Bagatellbereich vor, die bemessen am Gesamtauftragswert un-
wesentlich ist und für die die Vergütung ohne großen Aufwand feststellbar ist;
- Nach den Umständen im Einzelfall ist davon auszugehen, dass eine Einigung über die aus-
zuführende Leistung und deren Vergütung innerhalb der Frist nach Ziffer 2.5.3 (längstens
30 Tage) nicht zustande kommen wird;
- Die Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3 sind endgültig gescheitert.

2.6 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder Teile davon vorüberge-
hend außer Betrieb gesetzt, entfallen für diesen Zeitraum Leistungs- und Vergütungspflicht in ent-
sprechendem Umfang.

2.7 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder deren Nutzung wesent-
lich geändert, kann eine entsprechende Änderung der Leistungs- und Vergütungspflicht verlangt
werden.

2.8 Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal

Soweit im Leistungsverzeichnis die Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal als Leistungspflicht des Auftragnehmers Vertragsinhalt wird, gelten hierfür folgende Festlegungen:

- 2.8.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Anforderung des Auftraggebers auftraggeber-eigenes Fachpersonal für die Instandhaltungsaufgaben gemäß Leistungsbild des Instandhaltungsvertrages einzuweisen und zu schulen, so dass das auftraggebereigene Personal spätestens nach Ablauf von 2 Jahren fachlich qualifiziert ist, die Instandhaltungsaufgaben selbst auszuführen.
- 2.8.2 Hält der Auftragnehmer beigestelltes Auftraggeber-Personal für die vorgesehenen Aufgaben für ungeeignet, so hat er dies dem Auftraggeber rechtzeitig mitzuteilen.
- 2.8.3 Sämtliche Auslagen und Kosten der Schulung sind in die entsprechende LV-Position als Eventualpositionen einzusetzen.
- 2.8.4 Auf Verlangen des Auftraggebers hat der Auftragnehmer abschnittsweise dafür zu sorgen, dass das zu schulende Personal Leistungsnachweise erbringt, um dem Auftraggeber eine Beurteilung des Ausbildungsfortschrittes zu ermöglichen.

3. **Ausführungsunterlagen (zu § 3 VOL/B)**

- 3.1 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Zeitpunkt, zu dem er die nach dem Vertrag vom Auftraggeber zu liefernden Unterlagen benötigt, möglichst frühzeitig anzugeben, damit die Übergabe durch den Auftraggeber rechtzeitig erfolgen kann.
- 3.2 Veröffentlichungen, Vervielfältigungen
 - 3.2.1 Der Auftragnehmer darf Veröffentlichungen über seine Leistungen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers vornehmen.
 - 3.2.2 Der Auftraggeber darf die vom Auftragnehmer beschafften Ausführungsunterlagen für die Durchführung der Leistung und ihre Erhaltung vervielfältigen und verwenden, für andere Zwecke nur mit Zustimmung des Auftragnehmers.

4. **Pflichten des Auftragnehmers (zu § 4 VOL/B)**

4.1 Schutzpflichten des Auftragnehmers

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer sowie bei der Beseitigung von Abfall hat der Auftragnehmer alle gültigen Vorschriften einzuhalten und die Arbeiten so auszuführen, dass Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß eingeschränkt werden. Der Auftragnehmer hat bei der Lagerung von Treibstoffen, Altölen, Kaltreinigern, Batterien usw. auf dem Flughafengelände die gesetzlichen Bestimmungen und die sich hieraus ergebende Anzeige- bzw. Erlaubnispflicht zu beachten. Für evtl. nötige Hilfsmaßnahmen hat der Auftragnehmer die dafür erforderlichen Genehmigungen selbst und auf seine Kosten einzuholen.

Über behördliche Anordnungen und Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu unterrichten. Von Ansprüchen Dritter, die aus der Art der Ausführung abgeleitet sind, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber freizustellen.

Instandhaltungsmaßnahmen sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seiner Leistungserbringung stets die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z.B. VBG 78 „Luftfahrt“ in eigener Verantwortung einzuhalten.

4.2 Verantwortlicher Projektleiter

Der Auftragnehmer benennt dem Auftraggeber schriftlich und vor Beginn der Ausführung den von ihm für die Auftragsdurchführung eingesetzten Projektleiter. Der dem Auftraggeber benannte Projektleiter gilt gegenüber dem Auftraggeber als bevollmächtigt und im Sinne der VDE 0105 als verantwortliche Elektrofachkraft, alle Erklärungen und Handlungen abzugeben und entgegenzunehmen, die die Leistungsdurchführung betreffen. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber einen Wechsel des verantwortlichen Projektleiters unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

4.3 Unterauftragnehmer

4.3.1 Der Auftragnehmer hat vor der beabsichtigten Übertragung Art und Umfang der Leistungen, sowie Name, Anschrift und Berufsgenossenschaft (einschließlich Mitgliedsnummer) des hierfür vorgesehenen Unterauftragnehmers schriftlich bekannt zu geben. Beabsichtigt der Auftragnehmer, Leistungen zu übertragen, auf die sein Betrieb eingerichtet ist und die wesentliche Teile der Leistung betreffen, hat er vorher die schriftliche Zustimmung gemäß § 4 Nr. 4 VOL/B einzuholen.

4.3.2 Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Unterauftragnehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachkommen und nachgekommen sind, die einschlägigen arbeitsrechtlichen Bestimmungen und insbesondere das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit beachten sowie die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen. Er darf den Unterauftragnehmern keine ungünstigeren Bedingungen - insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise und der Sicherheitsleistung - auferlegen, als zwischen ihm und dem Auftraggeber vereinbart sind. Auf Verlangen des Auftraggebers hat er dies nachzuweisen.

4.3.3 Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass der Unterauftragnehmer die ihm übertragenen Leistungen nicht weitervergibt, es sei denn, der Auftraggeber hat zuvor schriftlich zugestimmt; die Ziffern 4.3.1 und 4.3.2 gelten entsprechend.

4.3.4 Der Auftragnehmer und seine Unterauftragnehmer sind verpflichtet, stets voll ausgebildete Fachkräfte einzusetzen. In begründeten Fällen kann der Auftraggeber verlangen, dass ungeeignetes Personal ausgetauscht wird.

4.4 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Leistungserbringung benötigten Messgeräte, Werkzeuge, Hilfsstoffe (z.B. Schmier- und Reinigungsmittel) bereitzustellen und sonstige Betriebsmittel zu liefern, bzw. vorzuhalten. Dies gilt auch für Spezialwerkzeuge.

- 4.5 Ergibt eine erhöhte Störfallhäufigkeit Anlass zu der Annahme, dass die personal- oder materialmäßigen Mittel des Auftragnehmers für die konkreten Instandhaltungsaufgaben nicht ausreichend sind, so hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers die Einsatzmittel zu verstärken. Kommt der Auftragnehmer einer entsprechenden schriftlichen Aufforderung des Auftraggebers, die Einsatzmittel zu verstärken, nicht binnen einer angemessenen Frist nach, so ist der Auftraggeber berechtigt, nach Fristablauf Ersatzvornahmemaßnahmen zu Lasten des Auftragnehmers zu treffen.
- 4.6 Bei Arbeiten im Sicherheitsbereich (nichtöffentlicher Bereich gemäß §§ 8,10 Luftsicherheitsgesetz) unterwirft sich der Auftragnehmer den jeweils geltenden Regelungen für das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München sowie über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München. Siehe hierzu die Merkblätter „Merkblatt über das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München“ sowie „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“.

Der Auftragnehmer wird insbesondere darauf hingewiesen, dass ab dem 29.04.2012 sämtliche Flughafenlieferungen im Sinn des Anhangs der VO (EU) 185/2010 Ziff. 9.0.2 sog. „nicht bekannter Lieferanten von Flughafenlieferungen“ in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München vollständig kontrolliert werden müssen und es hierdurch zu – nicht quantifizierbaren – Wartezeiten kommen kann. Dies ist vom Auftragnehmer zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich in regelmäßigen Abständen über Neuerungen, Änderungen und Aktualisierungen bei der Kontrolle von Flughafenlieferungen unter

<https://www.munich-airport.de/lieferanten-86741>

zu informieren.

- 4.7 Ist in Rechtsvorschriften festgelegt, dass die Anlagen innerhalb bestimmter Fristen instandzuhalten sind, ist der Auftragnehmer für die eigenverantwortliche Einhaltung dieser Fristen verantwortlich.
- 4.8 Erkennt der Auftragnehmer außerhalb seines Leistungsbereiches Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort folgende Stelle

Flughafen – Störungsstelle, Tel.: 089/975-555

zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der Anlage/Einrichtung zu veranlassen. Die Benachrichtigungspflicht gilt auch für Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit einer Anlage/Einrichtung gefährden, aber nicht umgehend behoben werden können.

Der Auftragnehmer hat fernmündliche oder mündliche Mitteilungen schriftlich zu bestätigen.

- 4.9 Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber schriftlich über Maßnahmen zu benachrichtigen, die aufgrund von Änderungen der rechtlichen Bestimmungen erforderlich werden. Der Auftragnehmer soll den Auftraggeber auch über wesentliche technische Weiterentwicklungen informieren.

4.10 Zentrales Schlüsseldepot

Sofern der Auftraggeber dem Auftragnehmer zur Vertragsdurchführung Schlüssel überlässt, ist der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, dieses Schlüssel in einem der zentralen Schlüsseldepots des Auftraggebers aufzubewahren und hierzu mit dem Auftraggeber einen Schlüsseldepotmietvertrag abzuschließen, für den monatliche Kosten in Höhe von 17 € netto je benötigtem Fach anfallen, wobei pro Fach ein chipgesicherter Schlüsselbund aufbewahrt werden kann.

5. **Bereitstellung des Auftraggebers**

- 5.1 Der Auftraggeber hat dem Auftragnehmer zur Durchführung seiner Leistungen die vorhandenen Einrichtungen und Versorgungsanschlüsse zur Verfügung zu stellen und Zugang zu den technischen Anlagen/Einrichtungen und den Versorgungsanschlüssen zu verschaffen.
- 5.2 In Zusammenhang mit der Durchführung der Instandhaltungsleistungen anfallende Verbrauchskosten für Strom und Wasser trägt der Auftraggeber.
- 5.3 Der Auftragnehmer kann eventuell benötigte Büro- und Aufenthaltsräume vom Auftraggeber anmieten.
- 5.4 Dem Auftragnehmer wird zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen
 - ☐ vom Auftraggeber eine Fläche von m² zur Verfügung gestellt *)
 - ☒ vom Auftraggeber keine Lagerfläche zur Verfügung gestellt. *)
 - ☐ Der Auftragnehmer kann eine Fläche zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen vom Auftraggeber anmieten. *)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6. Vertragsdauer

- 6.1 ☒ Bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages

Beginn und Ende der Ausführungs-/Lieferfristen für die Einzelaufträge sowie die Vereinbarung von vertraglichen Einzelfristen werden im jeweiligen Leistungsabruf nach Ziffer 1.1.d) bestimmt.
- 6.2 ☒ Bei Vorliegen eines Standardvertrages bestimmen sich die Vertragsfristen nach vorliegenden Ziffern 6.2.1 bis 6.2.3:
 - 6.2.1 Mit der Ausführung der Leistungserbringung ist zu beginnen:
 - ☒ am 01.04.2027
 - ☐ nach besonderer schriftlicher Aufforderung durch den Auftraggeber*)
 - ☐ unverzüglich nach Erteilung des Auftrages*)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

- 6.2.2 Der Vertrag wird auf die Dauer bis 31.12.2031 geschlossen.

6.2.3 Der Vertrag verlängert sich einmalig um weitere 12 Monate *), wenn nicht der Auftraggeber mit einer Kündigungsfrist von 3 Monaten vor Ablauf der Vertragsdauer gemäß Ziffer 6.2.2 kündigt.

7. Lösung des Vertrags durch den Auftraggeber (zu § 8 VOL/B)

7.1 Kündigung aus wichtigem Grund

Der Auftraggeber ist über § 8 Nr. 1 VOL/B hinaus berechtigt, den Vertrag aus wichtigem Grund, auch fristlos, zu kündigen. Als wichtiger Grund gilt insbesondere, wenn

- die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen ganz oder teilweise dauernd stillgelegt oder wesentlich umgebaut werden,
- eine trotz schriftlicher Abmahnung und schriftlicher Nachfristsetzung nachhaltige Vernachlässigung der Instandhaltungspflichten des Auftragnehmers vorliegt,
- der Betrieb des Auftragnehmers infolge wesentlicher Änderungen der Anlage nicht mehr auf die dann erforderlichen Instandhaltungsarbeiten eingerichtet ist.

Ein wichtiger Grund liegt auch vor, wenn der Auftragnehmer Personen, die auf Seiten des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind, oder ihnen nahestehende Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind. Dabei ist es gleichgültig, ob die Vorteile den vorgenannten Personen oder in ihrem Interesse einem Dritten angeboten, versprochen oder gewährt werden.

7.2 Kündigung wegen Vermögensverfall bei Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften als Auftragnehmer kann der Auftraggeber den Vertrag auch dann aus wichtigem Grund kündigen, wenn ein Arbeitsgemeinschafts-Gesellschafter wegen Vermögensverfall aus der Arbeitsgemeinschaft ausscheidet oder ausgeschlossen wird und hierdurch wesentliche und grundlegende Voraussetzungen zur Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit oder Fachkunde entfallen, die für die vertragliche Durchführung des Auftrages erforderlich sind. Beabsichtigt der Auftraggeber eine derartige Kündigung, so wird er dem Auftragnehmer vorher Gelegenheit zur Stellungnahme geben.

7.3 Die Regelungen über die Kündigung gelten auch für Einzelaufträge oder Teile davon entsprechend; der Rahmenvertrag und die übrigen Einzelaufträge bleiben in diesem Fall unberührt.

7.4 Wettbewerbsbeschränkungen (zu § 8 Nr. 2 VOL/B)

Wenn der Auftragnehmer aus Anlass der Auftragsvergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 5 v.H. der Auftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.

7.5 Wird ein Teil der nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen dauernd stillgelegt, ist eine angemessene Herabsetzung der Vergütung zu vereinbaren.

- 7.6 Auf Verlangen eines der Vertragspartner ist zum Ende des Vertrages in Verbindung mit dem letzten Inspektions-/Wartungsdienst eine gemeinsame Inspizierung der Anlage(n) durchzuführen. Hierüber ist anschließend ein Protokoll zu erstellen.

Jeder Vertragspartner trägt die ihm durch diese Inspektion entstandenen Kosten selbst.

8. Vergütung

- 8.1 Die Vergütung für sämtliche Vertragsleistungen erfolgt nach Maßgabe der im Leistungsverzeichnis ausgewiesenen Vertragspreise (bei Rahmen-Zeitverträgen nach Ziffer 1.1 für die durch Einzelaufträge abgerufenen Leistungen nach den sich aus dem Leistungsverzeichnis ergebenden Vertragspreisen).

Die ausgewiesenen Vertragspreise sind Festpreise für die Vertragslaufzeit gemäß Ziff. 6.1 oder 6.2 und des Verlängerungszeitraumes nach Ziff. 6.2.3, soweit nachfolgend nichts Abweichendes geregelt ist.

- 8.2 Den Vertragspreisen ist die jeweils zum Zeitpunkt des Entstehens der Umsatzsteuerschuld hinzuzurechnende Umsatzsteuer in Höhe des dann jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuersatzes hinzuzurechnen und in der Rechnung gesondert auszuweisen.

- 8.3 Mit der vertraglichen Vergütung sind sämtliche Aufwendungen, Kosten und Auslagen des Auftragnehmers abgegolten, die in direktem oder indirektem Zusammenhang mit seinen Leistungen nach diesem Vertrag stehen, insbesondere auch Nebenkosten, Hilfsmittel und -stoffe sowie Werkzeuge.

Dies gilt auch für alle sich aus diesem Vertrag ergebenden Nebenkosten, wie Fahr- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Zuschläge für Leistungen außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeiten, Schmutz- und Erschwerniszuschläge.

- 8.4 Soweit der Auftragnehmer aus der Errichtung der Anlage(n) Mängelbeseitigung zu leisten hat, wird für Leistungen zur Erfüllung der Mängelhaftungsverpflichtung keine Vergütung bezahlt.

- 8.5 Die Vergütung wird erhöht oder verringert, wenn der Auftraggeber den Instandzuhaltenden Anlagenumfang erhöht oder verringert. Die Vergütung für diese Vertragsleistungen erfolgt nach der Urkalkulation.

9. Haftung und Mängelansprüche (zu §§ 7, 14 VOL/B)

- 9.1 Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden und Verluste, die dem Auftraggeber oder Dritten in Erfüllung oder bei Gelegenheit der Erfüllung der in diesem Vertrag vereinbarten Verpflichtungen entstehen. Der Auftragnehmer haftet in gleicher Weise für alle Schäden und Verluste, die durch ihn, seine Betriebsangehörigen, seine gesetzlichen Vertreter und seine Erfüllungsgehilfen verursacht werden.

Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber von Ansprüchen Dritter frei, die im Zusammenhang mit der Verletzung von Pflichten des Auftragnehmers aus diesem Vertrag oder seiner gesetzlichen Pflichten gegen den Auftraggeber erhoben werden.



Die Schadenersatz- und Freistellungspflicht entfällt, wenn der Auftragnehmer nachweist, dass ihn und seine Erfüllungsgehilfen kein Verschulden trifft.

- 9.2 Im Rahmen einer etwaigen vorgeschriebenen Kontrolle von Flughafenlieferungen in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München (siehe dazu auch das „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“) übernimmt der Auftraggeber bei Annahme, Kontrolle und Abstellen der Lieferung keinerlei Pflichten zur Prüfung, Obhut oder Verwahrung. Der Auftraggeber übernimmt folglich keine Haftpflicht für Beschädigung von Lieferungen durch eigenes Personal – ausgenommen vorsätzlich herbeigeführte Beschädigungen – oder für Abhandenkommen oder Beschädigung durch Dritte.

- 9.3 Für Instandhaltungsarbeiten nach diesem Vertrag beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche
- 2 Jahre

9.4 Systemverfügbarkeitsgarantie

Die Systemverfügbarkeitsgarantie nach Maßgabe der Regelung in der Leistungsbeschreibung wird vom Auftragnehmer

- ☒ übernommen
☐ nicht übernommen*)

Es gibt jedoch eine Malus-Regelung, die mit der gleichermaßen vereinbarten Systemverfügbarkeitsgarantie des Auftragnehmers verbunden ist. Die Einzelheiten der vom Auftragnehmer übernommenen Systemverfügbarkeitsgarantie sowie die Einzelheiten der hierauf aufbauenden Malus-Regelung sind in der Leistungsbeschreibung enthalten.

10. **Rechnungen (Zu § 15 VOL/B)**

- 10.1 Alle Rechnungen sowie ggf. Aufmaßunterlagen und prüfbare Nachweise sind in **elektronischer Form** bei folgender Adresse einzureichen:

Terminal 2 Gesellschaft mbH & Co oHG
Rechnungseingang -
Postfach 23 17 55
85326 München

rechnungen.t2@munch-airport.de

Es ist darauf zu achten, pro Rechnung nur eine PDF-Datei zu verwenden. Sollen zur Rechnung noch weitere Dokumente übermittelt werden, sind diese der Rechnungs-PDF anzufügen.

Es sind alle standardisierten E-Rechnungsformate gem. den Spezifikationen der Europäischen Norm EN 16931 zulässig.

- 10.2 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnung zu bezeichnen; die Abschlags- oder Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.
- 10.3 Die Rechnungen sind unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und übersichtlich aufzustellen. Die Reihenfolge der LV-Positionen ist einzuhalten und die in den Vertragsbestandteilen enthaltenen Bezeichnungen zu verwenden. Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderlichen Mengenberechnungen, Zeichnungen und andere Belege sind beizufügen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrags sind in der Rechnung besonders kenntlich zu machen; sie sind auf Verlangen getrennt abzurechnen.
- 10.4 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung einzusetzen.

11. Zahlungen (zu § 17 VOL/B)

- 11.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos geleistet. Zahlungen sind 30 Tage nach Zugang der Rechnung zur Zahlung fällig.
- 11.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrages an die Geldanstalt, bei Zahlung per Verrechnungsscheck der Tag der Absendung des Schecks.
- 11.3 Abschlagszahlungen werden nur gewährt, wenn nachfolgend eine Regelung getroffen ist:

Die erbrachten Leistungen werden halbjährlich nach Rechnungsstellung innerhalb von 30 Werktagen ab Rechnungszugang vergütet. Der Rechnungszeitraum ergibt sich jeweils aus der Aufstellung des „Anhang zu den AVB-I Vergütung Vollinstandhaltung“ Punkt 2.1 – 2.9.

Soweit Abschlagszahlungen vereinbart sind, werden diese für nachgewiesene und vertragsgemäße Leistungen geleistet. Die Leistungen sind durch eine prüfbare Aufstellung nachzuweisen, die eine rasche und sichere Beurteilung der Leistung ermöglichen muss.

11.4 Zahlungen an Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft, soweit nicht die Bevollmächtigung auf ein anderes Mitglied der Arbeitsgemeinschaft übertragen und dies dem Auftraggeber schriftlich angezeigt wurde.

11.5 Prüfvermerke

Prüfvermerke des Auftraggebers oder von mit der Rechnungsprüfung beauftragten Dritten auf korrigierten Rechnungsexemplaren begründen kein die verbindliche Zahlungspflicht auslösendes Schuldanerkenntnis des Auftraggebers.

11.6 Überzahlungen

Werden Fehler in den Unterlagen der Abrechnung festgestellt, so ist der Auftragnehmer verpflichtet, die sich hieraus ergebenden Beträge an den Auftraggeber zurückzuerstatten. Fehler in diesem Sinne sind insbesondere:

- Aufmaßfehler, d.h., Abweichungen in Aufmaßlisten und Abrechnungszeichnungen von der tatsächlichen Ausführung;)
- Rechenfehler, d.h., Fehler in der Anwendung der allgemeinen Rechenregeln der Rechnungsart (einschließlich Komma-Fehler);
- Übertragungsfehler (einschließlich Seitenübertragungsfehler).

11.7 Preisnachlass, Skonto

11.7.1 Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein vereinbarter Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die Angebots- oder Auftragssumme bezogen ist.

11.7.2 Ist im Vertrag nichts näher bestimmt und nur vereinbart, dass bei Zahlung innerhalb der Skontofrist Skonto eines v.H.-Satzes gewährt wird, ist der Auftraggeber berechtigt, bei jeder einzelnen Zahlung (Abschlags-/Voraus-/Teilschluss-/Schlusszahlung) das allgemein vereinbarte Skonto in Abzug zu bringen. Teilzahlungen sind skontierbar, soweit für die betreffende Zahlung Skonto abziehbar ist. Die Skontofrist(en) beginnt(beginnen) mit Eingang der zugehörigen prüfbaren Rechnung(en) beim Auftraggeber.

11.8 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber – einschließlich des Anspruchs auf Rückgabe von Sicherheiten – können nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers abgetreten werden. In der Regel wird der Auftraggeber die Zustimmung erteilen, wenn dies mit seinen Interessen vereinbar ist. § 354 a HGB bleibt unberührt.

11.9 Verjährung

Vertragliche Zahlungsansprüche des Auftragnehmers gegenüber dem Auftraggeber unterliegen der gesetzlichen Verjährungsfrist.

12. **Sicherheitsleistung (zu § 18 VOL/B)**

Zu leistende Sicherheiten:

12.1 ☐ Vertragserfüllungssicherheit

Als Sicherheit für die Erfüllung sämtlicher Verpflichtungen aus diesem Vertrag, insbesondere für die vertragsgemäße Ausführung der Leistungen, einschl. Abrechnung/Erstattung von Überzahlungen und Schadensersatz hat der Auftragnehmer eine Vertragserfüllungssicherheit in Höhe von

10 v.H. der Netto-Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer)

in Form einer selbstschuldnerischen Bürgschaft eines Kreditinstitutes oder Kreditversicherers nach § 18 Nr. 2 VOB/B zu leisten. Die Vertragserfüllungsbürgschaft ist zwingend gemäß den vom Auftraggeber in den Vergabe- bzw. Ausschreibungsunterlagen vorgegebenen und enthaltenen Formblättern zu stellen.

Übergibt der Auftragnehmer die Vertragserfüllungsbürgschaft nicht binnen 21 Kalendertagen nach Vertragsschluss (Zugang des Auftragsschreibens) ist der Auftraggeber berechtigt, von je-der Zahlung an den Auftragnehmer einen Betrag von 10 % (ohne Umsatzsteuer) einzubehalten, bis die Höhe der geschuldeten Sicherheitsleistung erreicht ist.

Es besteht ausdrücklich Einigkeit, dass die Vertragserfüllungssicherheit auch sämtliche Freistellungs- und Regressansprüche des Auftraggebers gegen den Auftragnehmer sichert, falls der Auftraggeber durch Dritte in Anspruch genommen wird, soweit dies auf vom Auftragnehmer zu vertretende Vertragsverletzungen zurückzuführen ist, insbesondere im Fall von Inanspruchnahmen des Auftraggebers aufgrund von § 14 AEntG auch in Verbindung mit § 13 MiLoG.

Die Vertragserfüllungssicherheit sichert auch etwaige Rückzahlungsansprüche des Auftraggebers wegen überhöhter Abschlagszahlungsforderungen des Auftragnehmers nach § 650 c Abs. 3 Satz 3 und 4 BGB ab

Erhöht sich die Auftragssumme infolge späterer Nachtragsbeauftragungen, ist der Auftraggeber befugt, von dem Auftragnehmer bezogen auf die Nachtragsvergütung eine ergänzende Vertragserfüllungssicherheit in Höhe des vorstehenden Prozentsatzes einzufordern. Solange der Auftragnehmer keine entsprechende Vertragserfüllungsbürgschaft übermittelt, kann der Auftraggeber von Abschlagsrechnungen einen entsprechenden Einbehalt vornehmen.

12.2 Allgemeine Anforderungen an Bürgschaften (Rückgabe von Bürgschaftsurkunden)

12.2.1 Der Auftraggeber hat eine nicht verwertete Sicherheit für die Vertragserfüllung zum vereinbarten Zeitpunkt, spätestens nach Abnahme und Stellung der Sicherheit für Mängelansprüche zurückzugeben, es sei denn, dass Ansprüche des Auftraggebers, die nicht von der gestellten Sicherheit für Mängelansprüche umfasst sind, noch nicht erfüllt sind. Dann darf er für diese Vertragserfüllungssicherheit einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten. In diesem Fall umfasst der zurückbehaltene Teil der Vertragserfüllungssicherheit nur die nicht durch die bereits vorgelegte Sicherheit für Mängelansprüche besicherten Ansprüche.

12.2.2 Sonstige Sicherheiten werden zurückgegeben/enthafte, sobald der Sicherungszweck seine Erledigung gefunden hat.

12.2.3 Soweit Sicherheiten durch Bürgschaften geleistet werden, ist – sofern die Vertragsparteien nicht etwas anderes bestimmt haben – über den Gesamtbetrag der Sicherheit eine einzige Urkunde zu erstellen. Der Auftraggeber verpflichtet sich, eine teilweise Enthafte der Bürgschaft herbei-zuführen, soweit der Sicherungszweck entfallen ist.

13. Streitigkeiten (zu § 19 VOL/B)

13.1 Gerichtsstand

Im vollkaufmännischen Geschäftsverkehr wird als Gerichtsstand München vereinbart.

13.2 Vertragssprache/Deutsches Recht

Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

14. Versicherungen (Betriebshaftpflichtversicherung)

Der Auftragnehmer hat eine Haftpflichtversicherung mit einer Deckungssumme je Schadensfall von mindestens

☒ € 5.000.000,-- für Personenschäden
€ 250.000,-- für Sach- und sonstige Schäden *)

☐ € 2.000.000 pauschal. *)

*) Zutreffendes ergänzen

zu führen.

Nach Auftragserteilung legt der Auftragnehmer dem Auftraggeber eine Bestätigung des Versicherers vor, dass der in diesem Vertrag vorgeschriebene Versicherungsschutz besteht und sich der Versicherer verpflichtet, den Auftraggeber im Falle des Nichtbestehens des Versicherungsschutzes (z. B. wegen Nichtzahlung der Versicherungsprämie) zu unterrichten.

Für etwaige auf dem Flughafenvorfeld eingesetzte zugelassene Kraftfahrzeuge hat der Auftragnehmer eine Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung mit den marktüblichen Konditionen, nachzuweisen

Der Auftragnehmer hat Haftpflichtschäden nach Entdeckung unverzüglich seiner eigenen Betriebshaftpflichtversicherung anzuzeigen. Zusätzlich muss der Auftraggeber von jedem Schadenereignis Kenntnis erhalten. Deshalb ist vom Auftragnehmer eine Kopie der Schadensanzeige für die eigene Versicherungsgesellschaft unverzüglich an die Projektdurchführung bzw. Projektsteuerung zur Weiterleitung an den Auftraggeber zu senden.

15. Datenschutz

- 15.1 Der AN verpflichtet sich, die jeweils geltenden deutschen und europäischen datenschutzrechtlichen Bestimmungen, insbesondere die Datenschutz-Grundverordnung („DSGVO“) sowie das Bundesdatenschutzgesetz („BDSG“) zu befolgen. Der AN stellt insbesondere sicher, dass personenbezogene Daten ausschließlich im Rahmen der Erfüllung dieses Vertrages und zugehöriger Anlagen verarbeitet werden. Sofern der AN die Daten für weitere Zwecke verwenden möchte, wird er eine schriftliche Einwilligung der Auftraggeberin einholen.
- 15.2 Der AN sichert zu, dass im Rahmen der Vertragsdurchführung personenbezogene Daten nur in dem Umfang verarbeitet werden, wie es für die Vertragsdurchführung erforderlich ist. Die Ausführungen zum Abschluss weiterer Verträge nach datenschutzrechtlichen Bestimmungen gelten entsprechend.
- 15.3 Der AN ist verpflichtet, seine Mitarbeiter und sonstige Personen, deren Daten er übermittelt, über diese Verarbeitung zu informieren und gegenüber den betroffenen Personen eine Rechtsgrundlage für die Verarbeitung zu schaffen. Der AN ist dafür verantwortlich, seinen Mitarbeitern die Wahrnehmung der Betroffenenrechte gemäß Art. 15-21 DSGVO zu ermöglichen.
- 15.4 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine Auftragsverarbeitung gemäß Art. 28 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Vertrages zur Auftragsverarbeitung nach Art. 28 Abs. 3 DSGVO abstimmen. Dieser Vertrag zur Auftragsverarbeitung hat alle Anforderungen an das weisungsgebundene AG-AN-Verhältnis nach Art. 28 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Vertrag zur Auftragsverarbeitung wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.5 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine gemeinsame Verantwortlichkeit gemäß Art. 26 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Joint-Controller Vertrages nach Art. 26 DSGVO abstimmen. Dieser Joint-Controller Vertrag hat alle Anforderungen an das gemeinsame Verantwortungsverhältnis von AG und AN nach Art. 26 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Joint-Controller Vertrag wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.6 Darüber hinaus verpflichtet sich der AN technische und organisatorische Maßnahmen gemäß Art. 24, 25 und 32 DSGVO umzusetzen, die erforderlich sind, um den Schutz personenbezogener Daten zu gewährleisten und die vorliegenden Vorgaben sicherzustellen. Insbesondere wird der AN seine Mitarbeiter auf die Einhaltung des Datenschutzes verpflichten und dies dokumentieren. Diese Verpflichtung besteht für die Mitarbeiter auch über das Ende der Tätigkeit des AN für den AG hinaus. Der AN wird die Erfüllung der vorliegenden Vorgaben kontinuierlich überwachen. Der AG kann durch eine von ihm legitimierte Person die Einhaltung der Verpflichtungen überprüfen lassen.

16. Weitere Vertragsbedingungen

16.1 Weitere Festlegungen

Der Auftragnehmer unterwirft sich auch allen sonstigen vom Auftraggeber herausgegebenen oder erteilten Anordnungen für das gesamte zum Flughafen gehörige Gelände, wie Flughafenbenutzungsordnung (abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/informationen-fur-aviation-partner-86550>), Parkordnung sowie insbesondere Feuer- und Sicherheitsvorschriften. Alle einschlägigen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften sowie Zollvorschriften sind zu beachten. Der Auftraggeber übernimmt keine Gewähr hinsichtlich behördlicher Maßnahmen, Auflagen oder Nichterteilung und Einschränkung von Genehmigungen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die im Geschäftspartnerkodex des Flughafen München Konzern, - abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/compliance-86861> – festgelegten Leitlinien und Grundsätze, insbesondere alle Anforderungen aus dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG), soweit diese auf externe Geschäftspartner Anwendung finden, zu akzeptieren und einzuhalten sowie alle Anstrengungen zu unternehmen, um die Einhaltung des Geschäftspartnerkodex sowie des LkSG während der gesamten Geschäftsbeziehung sicherzustellen. Der Auftragnehmer informiert den Auftraggeber laufend über potenzielle Risiken und ergreift angemessene Abhilfemaßnahmen, um eine Verletzung dieser Grundsätze/Normen zu verhindern und zu beenden oder das Ausmaß einer Verletzung zu minimieren. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber von Bußgeldern freizustellen, mit denen der Auftraggeber infolge der Nichterfüllung seiner auftragnehmerseitigen Pflichten belegt wird.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Schulung unmittelbarer Lieferanten des Flughafen München Konzerns nach § 6 IV Nr. 3 LkSG – abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/verantwortungsvolle-lieferkette-15626660> – wahrzunehmen.

16.2 Soweit dieser Vertrag oder etwaige Vertragsbedingungen vorsehen, dass der Vertragsschluss, Vertragsänderungen, Vertragsergänzungen, Nachtragsvereinbarungen oder Optionsausübungen der schriftlichen Form oder der Unterschrift bedürfen, werden diese Formvorgaben neben einer eigenhändigen Unterschrift auch durch die nachfolgend angekreuzte Form einer elektronischen Signatur auf einem elektronischen Dokument gewahrt:

- ☐ Eine einfache elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 10 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014.
- ☒ Ausschließlich durch eine qualifizierte elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 12 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 und § 126a BGB.

Für eine Einigung, sofern eine solche erforderlich ist, müssen die Parteien jeweils ein gleichlautendes Dokument in der oben angekreuzten Form elektronisch signieren oder einen Ausdruck des Dokuments eigenhändig unterschreiben. Von dieser Klausel nicht umfasste Formvorgaben in diesem Vertrag oder etwaigen Vertragsbedingungen bleiben unberührt.

16.3 Sicherheit von IT-Systemen

Funktionierende Informations- und Kommunikationssysteme (IT-Systeme) sind für den Auftraggeber für die Bereitstellung der Infrastruktur zur Durchführung des Luftverkehrs von besonderer Bedeutung.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, geeignete technische und organisatorische Maßnahmen nach dem Stand der Technik zum Schutz der von ihm eingesetzten Hard- und Software zu ergreifen, um die Sicherheit (Verfügbarkeit, Vertraulichkeit, Authentizität und Integrität) der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme zu gewährleisten. Hierzu zählen unter anderem der Einsatz von aktuellen Betriebssystemen, , Verfahren zur Beseitigung von technischen Schwachstellen (Patchmanagement) oder der Einsatz von aktuellen Vorkehrungen zum Schutz der IT-Systeme (aktuelle Firewall, aktueller Virens Scanner), unsere Mitarbeiter sowie Unterauftragnehmer / Nachunternehmer sowie sonstige Dritte nachweisbar auf die Verantwortung und Verpflichtung in Bezug auf Sicherheit von IT-Systemen entsprechend der vorgenannten Anforderungen hinzuweisen (z. B. regelmäßige Passwortänderung, Sperren des PCs bei Verlassen des Arbeitsplatzes, etc.). Auf Aufforderung wird der AN dem AG den entsprechenden Nachweis unverzüglich erbringen.

Erkennt der Auftragnehmer, dass die Sicherheit der IT-Systeme verletzt wurde oder dass der Verdacht einer solchen Verletzung besteht (Sicherheitsvorfall), hat der Auftragnehmer den Auftraggeber hierüber unverzüglich in Textform umfassend zu informieren. Der Auftragnehmer hat an der Aufklärung von Sicherheitsvorfällen mitzuwirken, die in seinem Einflussbereich liegenden Tatsachen und Auswirkungen zu ermitteln und dem Auftraggeber alle erforderlichen Informationen von sich aus zur Verfügung zu stellen.

Der Auftragnehmer wird während der Vertragsdurchführung an Maßnahmen des Auftraggebers zur Verbesserung der Sicherheit der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme mitwirken. Dies gilt insbesondere für entsprechende Maßnahmen nach einem Sicherheitsvorfall.

- 16.4 Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle erforderlichen – insbesondere technischen und organisatorischen – Maßnahmen zu ergreifen, um Interessenskonflikte zu vermeiden und etwaige bestehende oder entstehende Interessenskonflikte ungefragt unverzüglich offen zu legen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich ferner unverzüglich offenzulegen, wenn sich in seinem Unternehmen Personen befinden, bei denen es sich um Amts- (z. B. Beamte, Richter) und / oder Mandatsträger (z. B. Abgeordnete) handelt, welchen bezogen auf den hier zu vergebenden Auftrag, maßgebliche Entscheidungsträger sind, sofern eine Offenlegung nicht bereits bei Vertragsanbahnung oder Vertragsschluss erfolgt ist.

17. Nicht belegt

18. Bindefrist

Der Auftragnehmer ist an das voranstehend zusammengefaßte Angebot auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages unwiderruflich und vorbehaltlos gebunden.

☐ bis zum Ablauf von 3 Monaten nach Abnahme der technischen Anlage/Einrichtung *)

☒ bis zum Ablauf der Zuschlagsfrist *)

☐ bis zum .. *)

*) Zutreffendes ist anzukreuzen bzw. zu ergänzen

19. Annahmeerklärung des Auftraggebers

19.1 Der Auftraggeber kann das voranstehend zusammengefaßte Angebot des Bieters auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages durch einseitige schriftliche Erklärung annehmen. Sie kann jederzeit bis zum Abschluß der Bindefrist gemäß vorstehender Ziff. 18 abgegeben werden und ist rechtzeitig, wenn die Annahme vor Ablauf der Bindefrist dem Bieter zugegangen ist.

19.2 Ein Rechtsanspruch des Bieters auf Auftragserteilung besteht nicht. Aus der Nichtbeauftragung kann der Bieter keine Vergütungs- oder Schadenersatzansprüche ableiten.

20. Verbindlichkeitserklärung des Bieters

Mit der geleisteten Unterschrift bestätigt der Bieter die Verbindlichkeit seines Angebotes, insbesondere auch die Anhänge, welche gemäß Ziff. 1 Bestandteile des Vertrages werden.

21. Verpflichtung zur Zahlung des gesetzlichen Mindestlohns bzw. Einhaltung der Bestimmungen des Arbeitnehmerentsendegesetzes

21.1 Zahlung von Mindestentgelten durch den Auftragnehmer

21.1.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen Beschäftigten den jeweils gültigen Mindestlohn nach dem Mindestlohngesetz zu bezahlen sowie im Geltungsbereich des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes (AEntG) in der jeweils geltenden Fassung wenigstens diejenigen Mindestarbeitsbedingungen einschließlich des Mindestentgelts gewähren, die durch einen für allgemeinverbindlich erklärten Tarifvertrag oder einen nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsvorschrift für die betreffenden Leistungen verbindlich vorgegeben werden.

Sofern die Voraussetzungen beider vorgenannten Regelungen erfüllt sind, verpflichtet sich der Auftragnehmer für seine Beschäftigten jeweils die günstigere Regelung anzuwenden.

- 21.1.2 Der Auftragnehmer versichert, dass er in den letzten zwei Jahren vor Vertragsunterzeichnung nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften (z. B. § 23 AEntG, § 21 MiLoG) oder Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften, die zu einer Eintragung im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als € 2.500,00 belegt worden ist.
- 21.1.3 Der Auftragnehmer wird es dem Auftraggeber sofort anzeigen, falls Verstöße gegen das MiLoG und AEntG bzw. Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften während der Vertragslaufzeit auftreten sollten.

21.2 Kontrolle

- 21.2.1 Der Auftragnehmer wird während der Vertragslaufzeit prüffähige Unterlagen und Belege vorhalten, die die Einhaltung der unter Ziffer 21.1.1 genannten Vorgaben, vollständig und lückenlos nachweisen. Hierzu zählen insbesondere Entgeltabrechnungen, Unterlagen über die Abführung von Steuern und Abgaben, Unbedenklichkeitsbescheinigungen der Sozialversicherungsträger, Auszüge aus dem Gewerbezentralregister.
- 21.2.2 Der Auftragnehmer gestattet dem Auftraggeber jederzeit Kontrollen im Hinblick auf die Einhaltung der geltenden rechtlichen Bestimmungen, insbesondere der vorgenannten Gesetze, selbst oder durch Dritte durchzuführen. Die Kontrollrechte umfassen insbesondere die Prüfung der vorgenannten Unterlagen und Belege.
- 21.2.3 Der Auftragnehmer wirkt bei diesen Kontrollen mit und arbeitet eng mit dem Auftraggeber bzw. mit dem vom Auftraggeber benannten Dritten zusammen. Auf Aufforderung wird der Auftragnehmer die vorgenannten Unterlagen und Belege dem Auftraggeber zur Verfügung stellen.

21.3 Nachunternehmer

- 21.3.1 Der Auftragnehmer hat seine Nachunternehmer Subunternehmer, Unterauftragnehmer sowie Verleihunternehmer (nachfolgend einheitlich Nachunternehmer genannt) sorgfältig auszuwählen und hierbei auf die Einhaltung des MiLoG sowie ggfs. des AEntG zu achten.
- 21.3.2 Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass seine Nachunternehmer in ihrem Vertragsverhältnis zum Auftragnehmer die ihm nach voranstehender Ziffer 21.1 obliegenden Verpflichtungen - sofern sie einschlägig sind - erfüllen.
- 21.3.3 Der Auftragnehmer wird die in voranstehender Ziffer 21.2 enthaltenen Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte gleichlautend oder zumindest sinngemäß mit seinen Nachunternehmern vertraglich vereinbaren. Ebenso wird der Auftragnehmer seine Nachunternehmer verpflichten, bei einem weiteren Nachunternehmereinsatz zu seinen Gunsten die vorgenannten Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte zu vereinbaren.
- 21.3.4 Der Auftragnehmer wird mit seinen Nachunternehmern ein Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrecht im vorgenannten Sinn zugunsten des Auftraggebers unmittelbar bei den Nachunternehmern vereinbaren.

21.4 Haftungsfreistellung

- 21.4.1 Unberührt von eventuell vereinbarten weiteren Freistellungen stellt der Auftragnehmer den Auftraggeber auf erstes schriftliches Anfordern im Rahmen seiner Haftung gegenüber dem Auftraggeber von sämtlich von Dritten gegenüber dem Auftraggeber geltend gemachten zivilrechtlichen Ansprüchen aus behaupteten Verstößen des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers gegen die Pflicht zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. gegen die Zahlung eines Mindestentgelts nach Arbeitnehmer-Entsendegesetz frei. Dritte im Sinne vorstehender Regelung sind insbesondere die Beschäftigten des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers.
- 21.4.2 Die Freistellungsverpflichtung des Auftragnehmers gilt auch für sämtliche Sanktionen, Bußgelder oder sonstige öffentlich-rechtliche Maßnahmen oder öffentlich-rechtliche Ansprüche, die von juristischen Personen des öffentlichen Rechts wegen etwaiger Verstöße des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers nach voranstehender Ziffer 21.4.1 geltend gemacht werden.
- 21.4.3 Von der Freistellungsverpflichtung nach Ziffer 21.4.1 und 21.4.2 sind auch sämtliche Kosten umfasst, die im Zusammenhang mit der Rechtsverteidigung anfallen, z. B. angemessene Anwalts- und Gerichtskosten.

21.5 Sanktionen

- 21.5.1 Für jeden schuldhaften Verstoß des Auftragnehmers gegen die voranstehenden Verpflichtungen wird zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % des Gesamtauftragswertes vereinbart. Bei mehreren Verstößen im vorliegenden Sinn sowie gegen weitere Verpflichtungen dieses Vertrages ist die Vertragsstrafe der Höhe nach insgesamt auf 5 % des Gesamtauftragswertes begrenzt.
Dies gilt auch für den Fall, dass der Verstoß durch einen von dem Auftragnehmer eingesetzten Nachunternehmer begangen wird, es sei denn, dass der Auftragnehmer den Verstoß bei Beauftragung des Nachunternehmers nicht kannte und unter Beachtung der Sorgfaltspflicht eines ordentlichen Kaufmanns auch nicht kennen musste.
- 21.5.2 **Fristlose Kündigung**
Unabhängig von sonstigen Kündigungsrechten ist der Auftraggeber zur fristlosen Kündigung aus wichtigem Grund berechtigt, wenn der Auftragnehmer schuldhaft gegen seine Verpflichtung zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. zur Zahlung eines Mindestentgelts durch einen für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages oder eine nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsformverordnung verstoßen hat. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den durch die Kündigung entstandenen Schaden zu ersetzen.

Anlagen:

- Anhang 1 zu den AVB-I Leistungsverzeichnis mit Anhängen
Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung Vollinstandhaltung
Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
Anhang 4 zu den AVB-I Vergütung zusätzliche Leistungen

.....

Los 3

Anhang 1 zu den AVB-I Leistungsverzeichnis

Stationäre Bodenbordstromversorgung Terminal 2

Inhaltsübersicht

Titel	Seite
1 Angaben zum Anlagenbestand	3
2 Hinweise zur Angebotskalkulation	5
2.1 Allgemein	5
2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen	6
2.3 Ersatz und Verschleißteile	6
2.4 Systemverfügbarkeit	9
2.5 Malus – Regelung	10
2.6 Leistungsumfang Instandhaltung	10
2.6.1 Inspektion und Wartung	11
2.6.2 Instandsetzung	12
2.7 Qualitätssicherung	14
2.8 Besondere Hinweise	15
2.8.1 Auszug aus Jahresbericht Instandhaltungsleistungen	16
3 Anlagenbestandslisten	19
3.1 Technische Daten	406
3.2 Schutzmaßnahmen	410
3.3 Vorschriften	412
4 Wartungspläne	413
5 TRBS / BGV-A3 Prüfungen	415
6 Ersatzteilliste	418
7 Dokumentation	438

1. Angaben zum Anlagenbestand

Die Anlagen für die stationäre Bodenbordstromversorgung (SBA) am Flughafen München im Bereich Terminal 2 wurden 2003 in Betrieb genommen und entsprechen den geforderten qualitativen und sicherheitstechnischen Anforderungen des Flughafenbetriebes.

Die Bestandsdokumentation umfasst ca. 10 Ordner und wird dem Auftragnehmer mit Erteilung des Auftrages zur Verfügung gestellt. Die dieser Ausschreibung beigefügten Auszüge aus der Dokumentation sollen dem Bieter zur Information über deren Inhalte dienen. Die Dokumentation insgesamt steht dem Bieter auf Wunsch zur Einsichtnahme am Flughafen München zur Verfügung.

Beschreibung der realisierten Anlagenkonfiguration

Die Versorgung der 39 Andienvorrichtungen erfolgt zentral über zwei Umformerzentralen mit dynamischen Umformern.

Die Umformerzentralen stellen eine Leistung von 1,89 MVA zur Verfügung.

Die Einspeisung der Umformerzentralen erfolgt jeweils über zwei Niederspannungstransformatoren. Die Schnittstelle befindet sich an den Abgangsklemmen der jeweiligen Transformatoren.

Die 400 Hz Umformerzentralen bestehen je Anlage aus drei rotierenden, bürstenlosen 50/400 Hz Frequenzumformern mit deren Systemsteuerfeldern.

Die Eingangsspannung der Umformer beträgt 400V/50Hz, die Ausgangsspannung 920V/400Hz. Die Steuerung der Umformer erfolgt über speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) in der Programmiersprache Step7. Die SPS jedes einzelnen Umformers übernimmt Startfolge, Schwellwerterfassung, Anlauf- und Nachlaufzeiten der Umformer. Der Datenaustausch zwischen den SPS erfolgt über digitale Ein- und Ausgänge. Die Synchronisierung der Umformer erfolgt durch Analogbausteine. Aus jeder der 2 Umformerzentralen werden über eine 920V Verteileranlage die Spannungskompensationseinrichtungen an den Flugzeugabstellpositionen gespeist.

Die Spannungskompensationen stabilisieren die 400Hz Versorgungsspannung für die angeschlossenen Flugzeuge. Die Eingangsspannung der Spannungskompensation beträgt 920V/400Hz, die Ausgangsspannung 200/115V 400Hz $\pm 3V$ (gemäß DFS 400).

Die dem Abspanntransformator nachgeschaltete Spannungsabfallkompensation arbeitet elektromechanisch und basiert auf dem Subtraktionsprinzip. Um auch bei unsymmetrischer Last die Spannungstoleranzen von $\pm 3V$ am Stecker zu gewährleisten, ist für jede Phase eine getrennte Regelung eingebaut. Diese Regelung erhält über die im 400Hz Kabel integrierten Messleitungen die aktuellen Spannungswerte vom Flugzeugstecker.

An den Flugzeugabstellpositionen sind unterschiedliche Andienvorrichtungen installiert wie Cable-Coils, Sky-Pits und unterirdische Pit-Systeme. Für die Übertragung im Bereich der 400Hz Netze sind sowohl 7-adrige symmetrisch aufgebaute Kabel mit integrierten Steuerleitungen als auch spezielle Einzeladern mit integrierten Steueradern eingesetzt.

Der Anschluss und die Versorgung der Flugzeuge erfolgt über spezielle 400Hz Stecksysteme.

2. Hinweise zur Angebotskalkulation

Die Durchführung der Instandhaltungsleistungen hat nach den spezifischen Belangen des Flughafens insbesondere unter Einhaltung folgender Bedingungen zu erfolgen.

- Flughafenbenutzungsordnung
- EASA-Anforderungen im nicht öffentlichen Sicherheitsbereich z.B. Kranstellung, Baustellensicherheit, usw.
- Interne Richtlinien des Auftraggebers
- Angaben in der Dokumentation
- Reduzierung von Anlagenstörungen
- Betriebszeiten der Anlagen 24 Stunden 7 Tagewoche einschließlich Samstag, Sonntag und Feiertage.
- Die Erreichbarkeit des Personals zur Störungsbeseitigung ist ganzjährig zu gewährleisten.
- Sicherstellung der uneingeschränkten Betriebssicherheit

2.1 Allgemein

Der Auftragnehmer übernimmt den Vollunterhalt (Störbeseitigung, Wartung, Inspektion, Verbesserung und Instandsetzung sowie sonstige Instandhaltungsleistungen) an den Anlagen der stationären Bodenbordstromversorgung im Terminal 2. Im Leistungsverzeichnis sind Teile der Maßnahmen zur Inspektion und Wartung detailliert mit Angabe einer Mindesthäufigkeit je Anlagenteil und mit Angabe des Tätigkeitsumfanges beschrieben (Wartungspläne).

Die Leistungen der Instandsetzung werden pauschal beschrieben.

Bei der Kalkulation ist von einer ganzheitlichen Instandhaltung der Anlagen auszugehen, daher wird je Versorgungsbereich und Anlagenteil einer Preispauschale für die jährliche Instandhaltung abgefragt.

Werden die unter einem Einheitspreis in einer Position im Leistungsverzeichnis erfassten Anlagen für einen Monat oder länger außer Betrieb genommen, vermindert sich die Vergütung für diesen Zeitraum entsprechend der vereinbarten anteiligen Jahresvergütung.

2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen

Das Verkehrsaufkommen ist zum heutigen Zeitpunkt stark und steigt weiter. Im Jahre 2024 wurden im Bereich des Terminals 2 an den stationären Bodenbordnetzstromversorgungsanlagen ca. 93.604 Abfertigungsvorgänge durchgeführt.

Die Durchführung von Inspektions-, Wartungs-, Verbesserungs- und Reparaturleistungen kann zu großen Teilen nur in verkehrsschwachen Zeiten erfolgen. Es ergeben sich aber auch Möglichkeiten, diese Leistungen während des Tages innerhalb von sogenannten "Zeitfenstern" in Absprache mit dem Auftraggeber (Ansprechpartner werden nach Vergabe benannt) komplett oder auch nur in Teilen abzuarbeiten. Eine Information über mögliche Zeitfenster kann vom Auftragnehmer eigenständig jeweils am Morgen des entsprechenden Arbeitstages beim Verkehrsbetrieb abgefragt werden.

Sind für die Instandhaltung zeitmäßig größere planbare Arbeitseinsätze notwendig, werden die z.B. notwendigen Positionssperrungen vom Auftragnehmer mit dem Verkehrsbetrieb (Ansprechpartner werden noch benannt) abgestimmt.

2.3 Ersatz und Verschleißteile

Der Auftragnehmer stellt alle zur Instandhaltung erforderlichen Ersatz- und Verschleißteile im Rahmen der vereinbarten Vertragspreise zur Verfügung. Die unter Titel 6 aufgelisteten Teile stellen den im Ersatzteillager ständig vorzuhaltenden Mindestbestand und den voraussichtlichen jährlichen Bedarf an Ersatzteilen aufgrund der Betriebserfahrung dar. Nachdem die Anlagen bei Beginn der Vertragslaufzeit (2027) zum großen Teil ein Alter von ca. 24 Jahren aufweisen, kann die Lagerhaltung von zusätzlichen Ersatz- u. Verschleißteilen notwendig werden. Der Umfang der Lagerhaltung ergibt sich aus der Forderung an den Auftragnehmer,

die für die Betriebssicherheit der Anlagen erforderlichen Ersatz- und Verschleißteile vorrätig bzw. verfügbar zu halten.

Dies gilt insbesondere auch für folgende Teilleistungen:

- Austausch größerer Stückzahlen von Kabelsätzen an den Andienvorrichtungen wegen Verschleiß (Abrieb) oder Aderbrüchen z. B. im Bereich der Leistungs- oder Steueradern
- Austausch größerer Stückzahlen von Ex-Heizungen und Ex-Pumpen wegen vorzeitigem Verschleiß bedingt durch hohe Feuchtigkeit in den Schachtanlagen der Energiesäulen
- Austausch größerer Stückzahlen von Frequenzumformern in den Cable-Coils auf Grund der Lebensdauer von Zwischenkreiskondensatoren
- Austausch der Schütze in kompletten Funktionsgruppen wegen Erreichen der max. zulässigen Schaltspiele
- Austausch von größeren Stückzahlen von Ringstelltransformatoren und Antriebsmotoren in elektromechanischen Kompensationen
- Austausch von verschmorten und abgeschliffenen Steckervorderteilen auf Grund von schlechten Steckverbindungen am Flugzeug sowie betriebsbedingtem Umgang (Bedienung)
- Austausch von größeren Stückzahlen von Leistungs-, Steuerkabeln die in Kabelrohrtrassen verlegt sind. Die Kabelrohrtrassen sowie deren Kabelzugschächte stehen je nach Grundwasserspiegel im Wasser. Auf Grund dieses Sachverhaltes können eventuell Isolationsfehler in diesen Kabeln auftreten.



- Austausch von größeren Stückzahlen von Leistungs-, Steuerkabeln in Energieketten auf Grund der Beanspruchung.
- Austausch von größeren Stückzahlen von Lagern bei den Umformern, Andienvorrichtungen wie z.B. Kabeltrommeln, Kabelroller, Energiesäulen usw.
- Grundsanierung des abgewitterten Farbschutzanstriches an den vorhandenen Anlagenbaugruppen im entsprechenden RAL Farbton.

2.4 Systemverfügbarkeit

Die Ausfalldauer der Anlagen der stationären Bodenbordstromversorgungsanlagen darf, die in den nachstehenden Tabellen aufgeführten Werte nicht überschreiten.

Der Auftragnehmer sichert die Verfügbarkeit von Umformerzentralen und Umformern pro Jahr wie folgt zu:

Kategorie:	Anzahl der vorhandenen Anlagen	max. Anzahl der Anlagenstörungen pro Jahr	max. Ausfalldauer pro Jahr
Gesamte Umformerzentrale (Totalausfall von 1 Anlage)	2	1	5 Stunden

Kategorie:	Anzahl der vorhandenen Anlagen	max. Anzahl der Anlagenstörungen pro Jahr	max. aufsummierte Ausfalldauer pro Jahr
Jeweils eines Umformers bzw. einer Umformer mit Schaltanlage	6	8	2000 Stunden

Der Auftragnehmer sichert die Verfügbarkeit von Anschlusseinheiten pro Jahr wie folgt zu:

Kategorie: Versorgung aus den Umformerzentralen	Anzahl der vorhandenen Anlagen	max. Anzahl der Anlagenstörungen pro Jahr	max. aufsummierte Ausfalldauer pro Jahr
Anschlusseinheit (Abgangsfeld Umformerzentrale bis Andienvorrichtungen)	39	85	120 Stunden

Als Störfall im Sinne der Systemverfügbarkeitsgarantie ist die Fehlfunktion einer Anlagenkomponente einer beliebigen stationären Bodenbordnetzversorgungsanlage, welche den normalen Betriebsablauf stört, zu verstehen. Ein Störfall bzw. eine Fehlfunktion liegt dann vor, wenn aufgrund einer Störmeldung des Bedienpersonals das technische Betriebspersonal des Auftragnehmers zur Überprüfung bzw. zur Beseitigung der gemeldeten Störung sich vor Ort begeben muss.

Als Störfall im Sinne der Systemverfügbarkeitsgarantie gelten nicht: Fehlbedienungen und Fremdeinwirkungen sowie sonstige Ereignisse die vom Auftragnehmer nicht zu vertreten sind. Die Zuordnung von Störfällen erfolgt in gemeinsamer Abstimmung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer.

Dem Auftragnehmer obliegt in Form des Störfallprotokolls der Nachweis dafür, dass ein für die Malusregelung relevanter Störfall nicht gegeben ist.

Beginn eines Störfalles ist der Zeitpunkt der Störungsmeldung, das Ende eines Störfalles ist der Zeitpunkt der Freimeldung.

2.5 Malus – Regelung

In Verbindung mit der vereinbarten Systemverfügbarkeitsgarantie wird in Ansehen der vereinbarten Vergütung folgende Malus – Regelung vereinbart:

Bei Überschreitung der vom Auftragnehmer zugesicherten Verfügbarkeit einer Anlagenkategorie wird die Jahrespauschalvergütung um 5% gekürzt.

2.6 Leistungsumfang Instandhaltung

Der Auftragnehmer übernimmt eigenverantwortlich alle Störbeseitigungen, Inspektions-, Wartungs-, Instandsetzungs- Störbeseitigungs-, und Verbesserungsmaßnahmen an allen technischen Anlagen entsprechend nachfolgender, im Titel 3 aufgelisteter Anlagen. Durch die Leistungserbringung stellt der Auftragnehmer die Funktionstüchtigkeit und die Betriebssicherheit entsprechend dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Anlagen und der jeweils gültigen Vorschriften uneingeschränkt sicher.

Zusätzlich zur intervallabhängigen Leistungserbringung sind vom Auftragnehmer zustandsabhängige Instandhaltungsleistungen zu erbringen. Bei einem Hinweis auf eine mögliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Anlage hat der Auftragnehmer unmittelbar Maßnahmen einzuleiten, um die uneingeschränkte Betriebssicherheit und den bestimmungsgemäßen Gebrauch sicherzustellen.

2.6.1 Inspektion und Wartung

Die Leistungen zur Inspektion und Wartung sind nach den als Richtwert und Mindestangabe beigefügten Wartungsplänen durchzuführen. Diese Wartungspläne stellen den derzeitigen Wartungsumfang dar und basieren auf den in den vergangenen 24 Betriebsjahren gewonnenen Erfahrungen. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Wartungsumfang.

Das Reinigen der technischen Einrichtungen ist mit den Regelwartungen durchzuführen und damit in der Instandhaltungsleistung des AN enthalten. Hierzu zählen insbesondere die Umformersätze, Lüftungsanlagen, Schaltanlagen, Kabeltrommeln, Energiesäulen, Kompensationsgehäuse und alle Räumlichkeiten der stationären Bodenbordstromversorgungsanlagen.

Die Beseitigung von Korrosionsschäden und die damit notwendigen Farbsanierungen an Gehäusen und Verkleidungen, z.B. an Cable-Coils, Sky-Pits und Pitsystemen sowie die Erneuerung von Sicherheitsmarkierungen an allen Komponenten der SBA, ist ebenfalls Bestandteil der Instandhaltungsleistung.

Eine weitere Instandhaltungsleistung ist die Betriebssicherheit der Anlagen nach Ausbringung von Flächenenteisungsmittel während der Wintermonate. Das seit 2002 verwendete Flächenenteisungsmittel beeinträchtigt erheblich die Isolationsfestigkeit der 400 Hz Steckverbindungen. Nach Ausbringung dieses Enteisungsmittels sind Spannungsfestigkeitsprüfungen (Isolationsprüfungen) an allen Steckverbindungen, innerhalb von 24 Stunden, durchzuführen. Bei Unterschreitung eines festgelegten Wertes (derzeit $< 2 \text{ M}\Omega$) ist die Steckverbindung instand zu setzen. Die Erfahrungen der vergangenen Enteisungsperioden wiesen eine durchschnittliche Anzahl von ca. 35 Inspektionen mit entsprechenden Instandsetzungen auf.

2.6.2 Störbeseitigung und Instandsetzung

Alle nicht planbaren zustandsabhängigen und planbaren intervallabhängigen Instandsetzungen sind durch den Auftragnehmer zu erbringen. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Instandsetzungsumfang.

Alle durch den Auftragnehmer zu erbringenden Leistungen sind als Leistungsnachweis hinreichend zu dokumentieren.

In der vom Auftragnehmer zu führenden Bestandsdokumentation sind die sich aufgrund von Instandsetzungen ergebenden Änderungen jeweils halbjährlich im System AUTO-CAD zu aktualisieren.

Die Störungsbeseitigungen und Instandsetzungsleistungen sind unverzüglich und fachgerecht durchzuführen, wenn unzulässige Abweichungen vom Sollzustand der technischen Anlagen festgestellt werden.

Bei schwerwiegenden Störungen ist die Kapazität des Auftragnehmers so zu erhöhen, dass eine unmittelbare fachgerechte Störungsbehebung herbeigeführt werden kann. Dies gilt auch außerhalb der Regelarbeitszeit.

Alle Störmeldungen laufen beim Auftraggeber zentral bei einer Störannahmestelle auf. Diese führt notwendige Abstimmungen mit dem Nutzer durch. Die Störannahmestelle setzt an den Auftragnehmer eine Störmeldung ab, damit beginnt die Anforderung zur Bearbeitung der Störung. Nach Eingang dieser Störmeldung beim Auftragnehmer muss mit den Arbeiten ganzjährig spätestens von

Montag bis Freitag von 7:00 bis 16:00 Uhr nach 30 Minuten außerhalb dieser Zeiten nach 1 Stunde

und

Samstag, Sonn- und Feiertagen nach 1 Stunde

begonnen werden.

Die Anlagenzustände sind vom Auftragnehmer zu dokumentieren.

Die Freigabe der instandgesetzten Anlage zur Nutzung erfolgt grundsätzlich durch den Auftragnehmer.

Für die Freigabe der instandgesetzten Anlagen ist ein Tätigkeitsbericht zur Störungsursache und bzw. eine Messung / Lastprobe erforderlich. Die Messung ist mit einem schreibenden Messgerät aufzuzeichnen und dauerhaft zu dokumentieren und dem Auftraggeber umgehend vorzulegen.

Bedienfehler und Flugzeugfehler jeglicher Art die keine Beschädigungen an den Einrichtungen der stationären Anlagen der Bodenborststromversorgung verursachen, sind Bestandteil der Instandsetzungsleistung, werden aber nicht der Systemverfügbarkeit angerechnet.

2.7 Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung ist nach DIN EN ISO 9001 vorzunehmen.

Der Auftragnehmer führt die Nachweise für alle Tätigkeiten im Zusammenhang mit:

- Inspektion
- Wartung
- Störbeseitigung
- Instandsetzung
- Schäden
- Schulungen
- Unterweisungen
- Weiterbildungen

Die bearbeiteten Originalunterlagen werden umgehend dem Auftraggeber zur Archivierung übergeben.

Der Auftraggeber behält sich eine weitere Detaillierung, jedoch nach DIN EN ISO 9001 konform, vor.

Die Mitwirkung in Instandhaltungsgesprächen (Jour Fixe) ist Bestandteil dieses Instandhaltungsvertrages

2.8 Besondere Hinweise

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die Bestimmungen der Flughafenbenutzungsordnung sowie insbesondere die Feuer- und Sicherheitsvorschriften, Arbeits- und Verfahrensanweisungen als auch spezielle Vorschriften der Bordstromversorgung zu beachten.

Die Anlagen befinden sich im nichtöffentlichen Bereich des Flughafens. Das in diesem Bereich tätige Personal muss im Besitz eines Sicherheitsausweises sein und diesen stets sichtbar tragen. Die zur Ausweisbeantragung notwendige Sicherheitsüberprüfung sowie der Ausweis sind kostenpflichtig; diese Kosten sind vom Auftragnehmer zu tragen. (siehe Merkblatt über das Betreten des Sicherheitsbereiches)

Für das Arbeiten im Vorfeldbereich ist zum Befahren der Flugbetriebsflächen ein separater Vorfeldführerschein (Ausbildung und Prüfung bei FMG) notwendig. Die Kosten für die Ausbildung und Prüfung zum Vorfeldführerschein sind vom Auftragnehmer zu tragen.

Für die einzusetzenden Fahrzeuge (Firmenfahrzeuge) ist vom Auftragnehmer eine Vorfeldplakette zu beantragen. Die Kosten für die Erteilung der Plakette sind vom Auftragnehmer zu tragen.

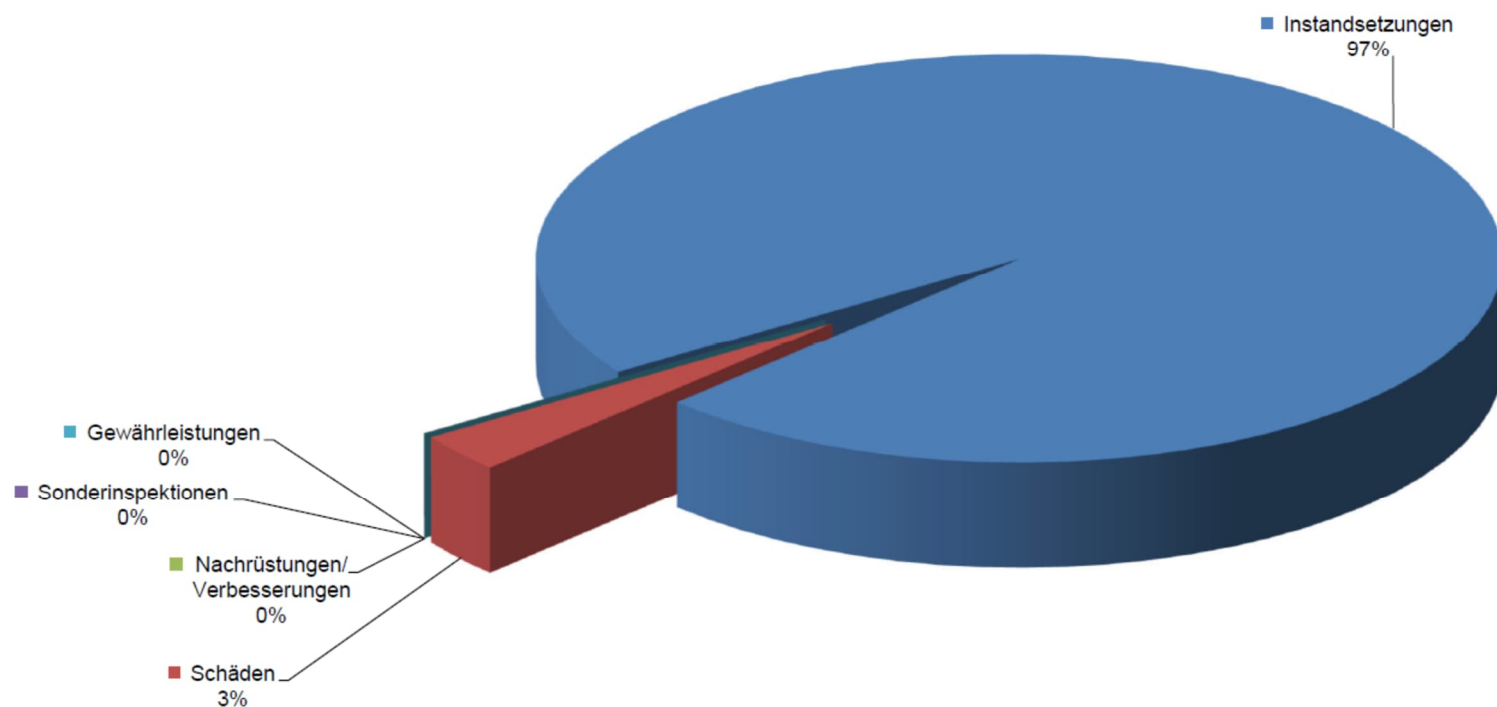


Für das vorgesehene Instandhaltungspersonal ist eine Arbeitsfreigabe seitens des Betreibers gemäß den gesetzlichen Vorschriften zu erwirken. Der Auftragnehmer hat hierfür alle notwendigen Befähigungsnachweise dem Betreiber vorzulegen. Arbeitsfreigaben an elektrischen Anlagen können nur erteilt werden, wenn die gesetzlich notwendigen Befähigungen von Auftragnehmer vorliegen. Bei Verstößen jeglicher Art kann die Arbeitsfreigabe vom Betreiber widerrufen werden, der Auftragnehmer hat unverzüglich Maßnahmen zu ergreifen, um die Betriebssicherheit der Anlagen weiter zu gewährleisten.

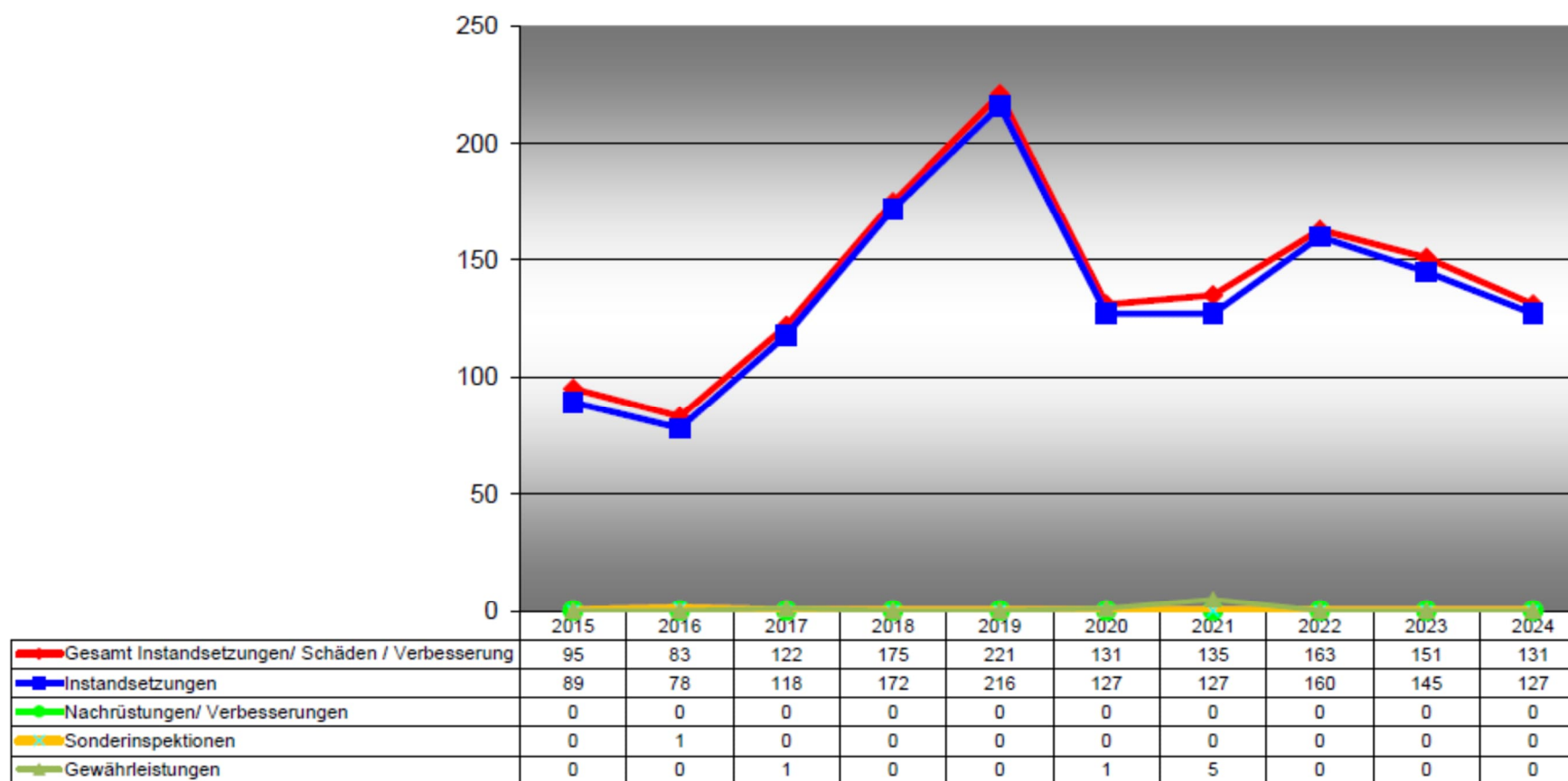
2.8.1 Auszug aus Jahresbericht Instandhaltungsleistung

Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Instandsetzungsumfang.

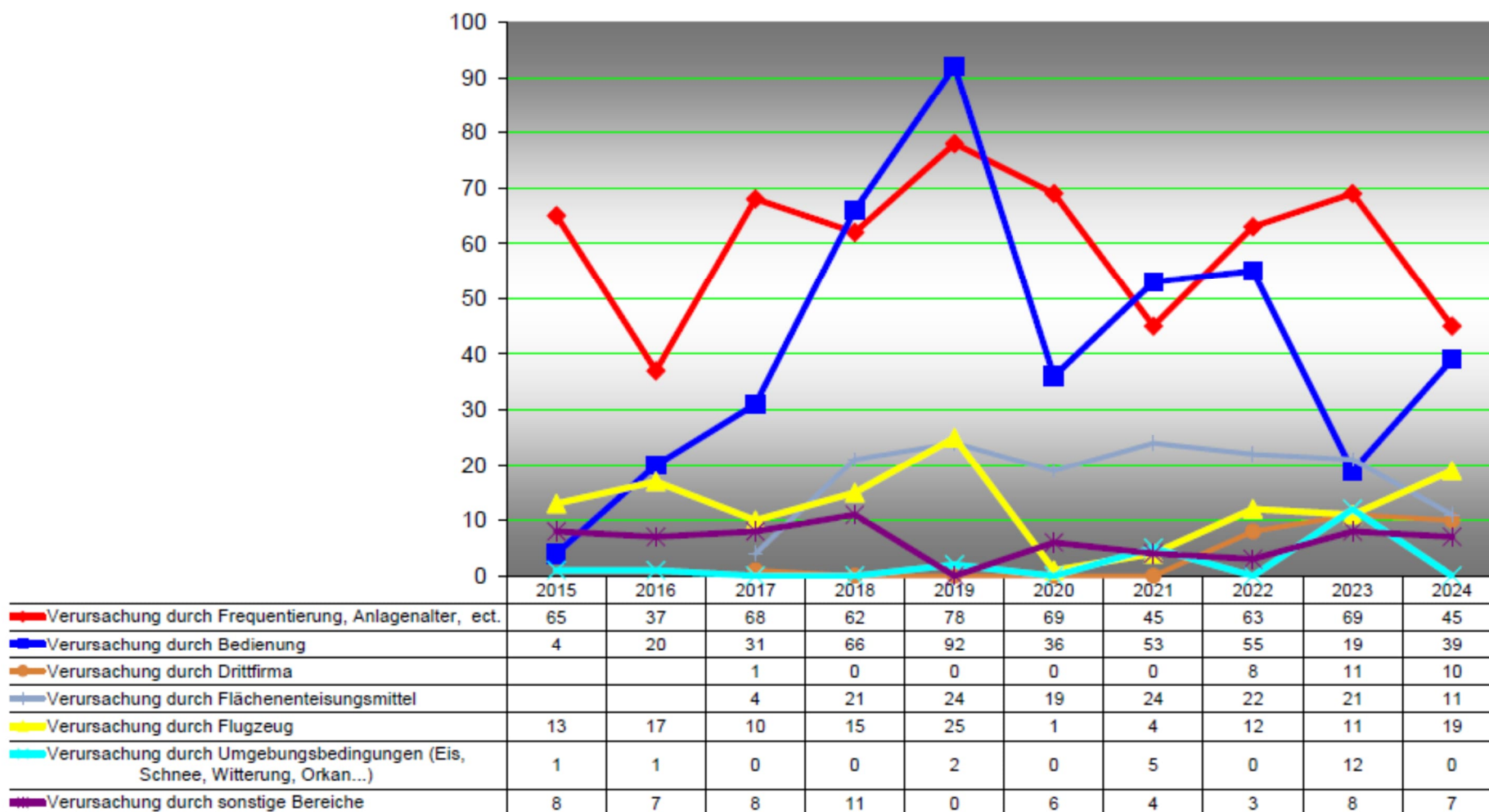
**Stationäre Bodenbordstromversorgung Terminal 2
Instandsetzungen Überblick 2024**



Stationäre Bodenbordstromversorgung Terminal 2 Instandsetzungen



Stationäre Bodenbordstromversorgung Terminal 2 Instandsetzung - Verursachung



3. Anlagenbestandslisten

Die nachfolgenden Anlagenbestandslisten stellen eine Grobzusammenfassung des Anlagenbestandes dar. Detaillierte Angaben können aus der Bestandsdokumentation vom Bieter entnommen werden. Die Bestandsdokumentation umfasst ca. 10 Ordner und wird dem Auftragnehmer mit Erteilung des Auftrages zur Verfügung gestellt. Die dieser Ausschreibung beigefügten Auszüge aus der Dokumentation sollen dem Bieter zur Information über deren Inhalte dienen. Die Dokumentation insgesamt steht dem Bieter auf Wunsch zur Einsichtnahme am Flughafen München zur Verfügung.

Übersicht

Umformerzentrale Terminal 2 Nord

Umformerzentrale Terminal 2 Nord Kabelliste

Umformerzentrale Terminal 2 Nord Kabelliste Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale

Umformerzentrale Terminal 2 Süd

Umformerzentrale Terminal 2 Süd Kabelliste

Umformerzentrale Terminal 2 Süd Kabelliste Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale

Umformerzentrale Terminal 2 Nord

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)								
Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
Umformerzentrale												
1	Komplette Doppelbodenanlage	-	ca. 88 m²	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
2	Komplette Kabeltrasse in der Umformerzentrale			1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
3	Komplette Abluftanlage Umformersätze inkl. Ansaugöffnungen und Steuerung			1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
4	Kompletter Sicherheitsaushang gem. VDE 0105 und Handscheinwerfer, Schreibpult			1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
5	Komplette Not-Auseinrichtung Umformerzentrale			1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
6	Komplette Erdungsanlage mit Potentialausgleichsanlage und Kabel bzw. Leitungen (siehe Kabelliste Umformerzentrale Nord)			1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
7	Treppenpodest mit Geländer im Umformerraum			1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
8	Komplette Steuerspannungsversorgungsverkabelung in der Umformerzentrale (siehe Kabelliste Umformerzentrale Nord)			1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
9	Einspeisekabel von Transformator 1 bis Niederspannungseinspeisefeld	ca. 11 m	NY Y 6x3x1x300mm ² plus 3x1x300mm ²	1	T2-BG	112.31	U 2	1600kV A	ALSTOM	2002	-	TEW
10	Einspeisekabel von Transformator 2 bis Niederspannungseinspeisefeld	ca. 14 m	NY Y 6x3x1x300mm ² plus 3x1x300mm ²	1	T2-BG	112.31	U 2	1600kV A	ALSTOM	2002	-	TEW
11	Niederspannungseinspeisefeld 1	-	-	1	T2-BG	112.31	U 2	1600kV A	Lechmotoren	2002	-	-
12	Umformerschaltanlage Motorfeld 1	-	-	1	T2-BG	112.31	U 2	600 A	Lechmotoren	2002	-	-
13	Umformerschaltanlage Motorfeld 2	-	-	1	T2-BG	112.31	U 2	600 A	Lechmotoren	2002	-	-
14	Querkupplungsfeld			1	T2-BG	112.31	U 2	3200 A	Lechmotoren	2002	-	-
15	Versorgungskabel Steuerspannung 1		NY Y-JZ 5x16 mm ²	1	T2-BG	112.31	U 2	63 A	ALSTOM	2002	-	-
16	Versorgungskabel Steuerspannung 2		NY Y-JZ 5x16 mm ²	1	T2-BG	112.31	U 2	63 A	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
17	Umformerschaltanlage Motorfeld 3	-	-	1	T2-BG	112.31	U 2	600 A	Lechmotoren	2002	-	-
18	Niederspannungseinspeisefeld 1			1	T2-BG	112.31	U 2	1600kV A	Lechmotoren	2002	-	
19	Reserve Motorfeld 4			1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	
20	Versorgungskabel Anwurfsmotor Umformer 1		NYCWY 3x50/25 mm²	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
21	Versorgungskabel Anwurfsmotor Umformer 2		NYCWY 3x50/25 mm²	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
22	Versorgungskabel Anwurfsmotor Umformer 3		NYCWY 3x50/25 mm²	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
23	Versorgungskabel Synchronmotor Umformer 1		NYCWY 2x3x150/70 mm²	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
24	Versorgungskabel Synchronmotor Umformer 2		NYCWY 2x3x150/70 mm²	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
25	Versorgungskabel Synchronmotor Umformer 3		NYCWY 2x3x150/70 mm²	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
26	Umformer Nr. 1	-	dynamisch	1	T2-BG	112.31	U 2	315 kVA	Lechmotoren	2002	27815	-
27	Umformer Nr. 2	-	dynamisch	1	T2-BG	112.31	U 2	315 kVA	Lechmotoren	2002	24760	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
28	Umformer Nr. 3	-	dynamisch	1	T2- BG	112.31	U 2	315 kVA	Lechmotoren	2002	25608	-
28	Generator 1 UMZ N1		Isokasten mit UMZ Überwachungs-einrich- tung	1	T2- BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
29	Generator 2 UMZ N1		Isokasten mit UMZ Überwachungs-einrich- tung	1	T2- BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
30	Generator 3 UMZ N1		Isokasten mit UMZ Überwachungs-einrich- tung	1	T2- BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
31	Versorgungskabel Generator Umfor- mer 1		NCWY 3x150/70mm²	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
32	Versorgungskabel Generator Umfor- mer 2		NCWY 3x150/70mm²	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
33	Versorgungskabel Generator Umfor- mer 3		NCWY 3x150/70mm²	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
34	Umformerschaltanlage Genera- toreinspeisefeld Reserve			1	T2- BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002		
35	Umformerschaltanlage Genera- toreinspeisefeld 1	-	-	1	T2- BG	112.31	U 2	200 A	Lechmotoren	2002	-	-
36	Umformerschaltanlage Genera- toreinspeisefeld 2	-	-	1	T2- BG	112.31	U 2	200 A	Lechmotoren	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
37	Umformerschaltanlage Generatoreinspeisefeld 3	-	-	1	T2-BG	112.31	U 2	200 A	Lechmotoren	2002	-	-
38	Messfeld		Schwellwerterfassung	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
39	Systemsteuerungsfeld Reserve		-	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
40	Systemsteuerungsfeld Umformer 1		Messeinrichtungen sowie Systemsteuerung mit Simatic S7	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
41	Systemsteuerungsfeld Umformer 2		Messeinrichtungen sowie Systemsteuerung mit Simatic S7	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
42	Systemsteuerungsfeld Umformer 3		Messeinrichtungen sowie Systemsteuerung mit Simatic S7	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
43	Systemsteuerungsfeld ZLT		Übergabestelle der Betriebsdatenpunkte an die zentrale Leitechnik	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
44	Systemsteuerungsfeld Steuerspannungsversorgung	201 212	Komplette Umformerzentrale	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
45	Systemsteuerungsfeld Erdschlussüberwachung	201 212	Sowie Umformersätze	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren / Bender	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
46	920 V Abgangsfeld 1	201-1+2 - 202	Sammelschiene und Einbauten	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
67	920 V Abgangsfeld 2	203 - 204-1+2	Sammelschiene und Einbauten	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
48	920 V Abgangsfeld 3	205 - 207-1	Sammelschiene und Einbauten	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
49	920 V Abgangsfeld 4	208 - 210	Sammelschiene und Einbauten	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
50	920 V Abgangsfeld 5	211 - 212 -1 207-2	Sammelschiene und Einbauten	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
51	920 V Abgangsfeld 6	209-2 212-2	Sammelschiene und Einbauten 1 Reserve Abgang	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Lechmotoren	2014		
52	920V-Kabelnetz zur Kompensation	201-1 ca. 281 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
53	230V-Steuernetz zur Kompensation	201-1 ca. 281 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
54	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	201-1 ca. 281 m	YYY 1x35	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
55	920V-Kabelnetz zur Kompensation	201-2 ca. 286 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212									
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:	
56	230V-Steuernetz zur Kompensation	201-2 ca. 286 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
57	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	201-2 ca. 281 m	YYY 1x35	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
58	920V-Kabelnetz zur Kompensation	202 ca. 236 m	NYCWY 3x50/50	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
59	230V-Steuernetz zur Kompensation	202 ca. 236 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
60	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	202 ca. 236 m	YYY 1x35	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
61	920V-Kabelnetz zur Kompensation	203 ca. 213m	NYCWY 3x50/50	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
62	230V-Steuernetz zur Kompensation	203 ca. 213 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
63	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	203 ca. 213 m	YYY 1x35	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
64	920V-Kabelnetz zur Kompensation	204-1 ca. 173 m	NYCWY 3x50/50	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
65	230V-Steuernetz zur Kompensation	204-1 ca. 173 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212									
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:	
66	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	204-1 ca. 173 m	YYY 1x35	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
67	920V-Kabelnetz zur Kompensation	204-2 ca. 171 m	NYCWY 3x50/50	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
68	230V-Steuernetz zur Kompensation	204-2 ca. 171 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
69	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	204-2 ca. 171 m	YYY 1x35	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
70	920V-Kabelnetz zur Kompensation	205 ca. 120 m	NYCWY 3x50/50	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
71	230V-Steuernetz zur Kompensation	205 ca. 120 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
72	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	205 ca. 120 m	YYY 1x35	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
73	920V-Kabelnetz zur Kompensation	206 ca. 86 m	NYCWY 3x50/50	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
74	230V-Steuernetz zur Kompensation	206 ca. 86 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2- BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
75	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	206 ca. 86 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
76	920V-Kabelnetz zur Kompensation	207-1 ca. 85 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
77	230V-Steuernetz zur Kompensation	207-1 ca. 85 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
78	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	207-1 ca. 85 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
79	920V-Kabelnetz zur Kompensation	207-2 ca. 85 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Thyssen	2014	-	-
80	230V-Steuernetz zur Kompensation	207-2 ca. 85 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Thyssen	2014	-	-
81	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	207-2 ca. 85 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Thyssen	2014	-	-
82	920V-Kabelnetz zur Kompensation	208 ca. 120 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
83	230V-Steuernetz zur Kompensation	208 ca. 120 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
84	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	208 ca. 120 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
85	920V-Kabelnetz zur Kompensation	209-1 ca. 205 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
86	230V-Steuernetz zur Kompensation	209-1 ca. 205 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
87	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	209-1 ca. 205 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
88	920V-Kabelnetz zur Kompensation	209-2 ca. 205 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Thyssen	2014	-	-
89	230V-Steuernetz zur Kompensation	209-2 ca. 205 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Thyssen	2014	-	-
90	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	209-2 ca. 205 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.31	U 2	-	Thyssen	2014	-	-
91	920V-Kabelnetz zur Kompensation	210 ca. 247 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
92	230V-Steuernetz zur Kompensation	210 ca. 247 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
93	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	210 ca. 247 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
94	920V-Kabelnetz zur Kompensation	211 ca. 286 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
95	230V-Steuernetz zur Kompensation	211 ca. 286 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
96	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	211 ca. 286 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
97	920V-Kabelnetz zur Kompensation	212-1 ca. 327 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
98	230V-Steuernetz zur Kompensation	212-1 ca. 327 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
99	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	212-1 ca. 327 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.31	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
100	920V-Kabelnetz zur Kompensation	212-2 ca. 327 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.31	U 2	-	AESP	2019	-	-
101	230V-Steuernetz zur Kompensation	212-2 ca. 327 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.31	U 2	-	AESP	2019	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
102	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	212-2 ca. 327 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.31	U 2	-	AESP	2019	-	-
											-	-

Versorgungsbereiche

1	Spannungskompensation	201-1	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
2	Spannungskompensation	201-2	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
3	Spannungskompensation	202	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
4	Spannungskompensation	203	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
5	Spannungskompensation	204-1	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
6	Spannungskompensation	204-2	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
7	Spannungskompensation	205	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
8	Spannungskompensation	206	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
9	Spannungskompensation	207-1	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
10	Spannungskompensation	207-2	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren/ Thyssen	2014	-	-
11	Spannungskompensation	208	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
12	Spannungskompensation	209-1	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
13	Spannungskompensation	209-2	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren/ Thyssen	2014	-	-
14	Spannungskompensation	210	elektronisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren	2015	-	-
15	Spannungskompensation	211	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
16	Spannungskompensation	212-1	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
16.1	Spannungskompensation	212-2	elektromechanisch	1	T2-BG	112.31	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
17	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	201-1	NYJ-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
18	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienvorrichtung	201-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 75 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
19	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	201-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
20	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	201-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 75 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
21	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	201-1	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
22	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	201-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	div.	-	-
23	Cable-Coil	201-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
24	Fahrwerksbedientableau	201-1		1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
25	Freischalteneinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	201-1	Mit integrierter	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
			Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung									
26	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	201-2	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
27	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienvorrichtung	201-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 74 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
28	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	201-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
29	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	201-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 74 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
30	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	201-2	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
31	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	201-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen,	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	div.	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
			400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m									
32	Cable-Coil	201-2	Mit Leistungsquirl und Steuerquirl	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
33	Fahrwerksbedientableau	201-2		1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
34	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	201-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
35	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungscompensation	202	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
36	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungscompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	202	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 74 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
37	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	202	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
38	200/115V Kabelnetz von der Spannungscompensation bis Andienvorrichtung	202	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
			ca. 74 m									
39	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	202	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
40	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	202	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	div.	-	-
41	Cable-Coil	202	Mit Leistungsquirl und Steuerquirl	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
42	Fahrwerksbedientableau	202		1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
43	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	202	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
44	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	203	NYJ-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
45	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	203	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 69 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
46	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	203	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
47	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	203	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 69 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
48	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	203	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
49	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	203	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	div.	-	-
50	Cable-Coil	203	Mit Leistungsquirl und Steuerquirl	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
51	Fahrwerksbedientableau	203		1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
52	Freischalteneinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	203	Mit integrierter	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
			Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung									
53	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	204-1	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
54	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienvorrichtung	204-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 72 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
55	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	204-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
56	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	204-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 72 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
57	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	204-1	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
58	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	204-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen,	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	div.	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
			400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m									
59	Cable-Coil	204-1	Mit Leistungsquirl und Steuerquirl	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
60	Fahrwerksbedientableau	204-1		1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
61	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	204-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
62	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	204-2	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
63	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	204-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 74 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
64	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	204-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
65	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	204-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
			ca. 74 m									
66	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	204-2	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
67	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	204-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	div	-	-
68	Cable-Coil	204-2	Mit Leistungsquirlund Steuerquirl	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
69	Fahrwerksbedientableau	204-2		1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
70	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	204-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
71	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	205	NYJ-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
72	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	205	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 84 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
73	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	205	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
74	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	205	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 84 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
76	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	205	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
77	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	205	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	div	-	-
78	Cable-Coil	205	Mit Leistungsquirlund Steuerquirl	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
79	Fahrwerksbedientableau	205		1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
80	Freischalteneinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	205	Mit integrierter	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
			Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung									
81	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	206	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
82	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienvorrichtung	206	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 65 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
83	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	206	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
84	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	206	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 65 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
85	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	206	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
86	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	206	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen,	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	div	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
			400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m									
87	Cable-Coil	206	Mit Leistungsquirl und Steuerquirl	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
88	Fahrwerksbedientableau	206		1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
89	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	206	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
90	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungs kompensation	207-1	NY Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
91	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungs kompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	207-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 74 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
92	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	207-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
93	200/115V Kabelnetz von der Spannungs kompensation bis Andienvorrichtung	207-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
			ca. 74 m									
94	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	207-1	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
95	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	207-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	div	-	-
96	Cable-Coil	207-1	Mit Leistungskupplung und Steuerquirl	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
97	Fahrwerksbedientableau	207-1		1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
98	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	207-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
99	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	207-2	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	TEG
100	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	207-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 74 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)								
Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
101	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	207-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-
102	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	207-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 74 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-
103	Rangierverteiler 200/115V Kabelnetz	207-2	Klemmverteiler zur Verlängerung der 7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen	1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-
103	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	207-2	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-
104	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	207-2	3 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 30 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
105	Sky-Pit	207-2		1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen/ TDA	2014	-	-
106	Fahrwerksbedientableau	207-2		1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-
107	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	207-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-
108	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	208	NYJ-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
109	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	208	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 79 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
110	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	208	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
111	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	208	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 79 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
112	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	208	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
113	200/115V Kabelnetz von der Andien- vorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	208	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Be- dienmuffe 25 m	1	T2- BG	112.31	03	-	Cavotec	div	-	-
114	Cable-Coil	208	Mit Leistungsquirlund Steuerquirl	1	T2- BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
115	Fahrwerksbedientableau	208		1	T2- BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
116	Freischalteinrichtung Stromversor- gung Andienvorrichtung	208	Mit integrierter Fluggastbrückenverrieg- lung inkl. Verkabelung	1	T2- BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
117	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	209-1	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2- BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
118	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Frei- schalteinrichtung Andienvorrichtung	209-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 84 m	1	T2- BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
119	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvor- richtung	209-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2- BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
120	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	209-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 84 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
121	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	209-1	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
122	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	209-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	div	-	-
123	Cable-Coil	209-1	Mit Leistungsquirl und Steuerquirl	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
124	Fahrwerksbedientableau	209-1		1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
125	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	209-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
126	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	209-2	NYJ-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	TEG
127	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienevorrichtung	209-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 74 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-
128	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienevorrichtung	209-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-
129	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienevorrichtung	209-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 74 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-
130	Rangierverteiler 200/115V Kabelnetz	209-2	Klemmverteiler zur Verlängerung der 7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen	1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-
131	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienevorrichtung	209-2	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
132	200/115V Kabelnetz von der Andien- vorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	209-2	3 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Be- dienmuffe 30 m	1	T2- BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-
133	Sky-Pit	209-2		1	T2- BG	112.31	03	-	Thyssen/ TDA	2014	-	-
134	Fahrwerksbedientableau	209-2		1	T2- BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-
135	Freischalteinrichtung Stromversor- gung Andienvorrichtung	209-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverrieg- lung inkl. Verkabelung	1	T2- BG	112.31	03	-	Thyssen	2014	-	-
136	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	210	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2- BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
137	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Frei- schalteinrichtung Andienvorrichtung	210	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 74 m	1	T2- BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
138	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvor- richtung	210	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2- BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
139	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	210	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 74 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
140	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	210	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
141	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	210	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	div	-	-
142	Cable-Coil	210	Mit Leistungsquirl und Steuerquirl	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
143	Fahrwerksbedientableau	210		1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
144	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	210	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
145	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	211	NYJ-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
146	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienvorrichtung	211	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 69 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
147	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	211	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
148	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	211	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 69 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
149	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	211	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
150	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	211	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	div	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
151	Cable-Coil	211	Mit Leistungsquirl und Steuerquirl	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
152	Fahrwerksbedientableau	211		1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
153	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	211	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
154	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	212-1	NYJ-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
155	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	212-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 74 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
156	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	212-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
157	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	212-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 74 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
158	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	212-1	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
159	200/115V Kabelnetz von der Andien- vorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	212-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Be- dienmuffe 25 m	1	T2- BG	112.31	03	-	Cavotec	div	-	-
160	Cable-Coil	212-1	Mit Leistungsquirl und Steuerquirl	1	T2- BG	112.31	03	-	Cavotec	2002	-	-
161	Fahrwerksbedientableau	212-1		1	T2- BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
162	Freischalteinrichtung Stromversor- gung Andienvorrichtung	212-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverrieg- lung inkl. Verkabelung	1	T2- BG	112.31	03	-	ALSTOM	2002	-	-
163	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung Andienvorrich- tung 212-1 zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung 212-2	212-2	NSHTÖU-J 5x6mm² ca. 2 m	1	T2- BG	112.31	03	-	AESP	2019	-	-
164	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvor- richtung	212-2	NSHTÖU-J 5x6mm² ca. 3 m	1	T2- BG	112.31	03	-	ALSTOM	2019	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Nord		Versorgungsabgänge 201 - 212								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
165	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	212-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 74 m	1	T2-BG	112.31	03	-	AESP	2019	-	-
166	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	212-2	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.31	03	-	AESP	2019	-	-
167	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	212-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.31	03	-	Hitzinger	2019	-	-
167	Cable-Coil	212-2	Mit Leistungsquirl und Steuerquirl	1	T2-BG	112.31	03	-	Hitzinger	2019	-	-
168	Fahrwerksbedientableau	212-2		1	T2-BG	112.31	03	-	AESP	2019	-	-
169	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	212-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.31	03	-	AESP	2019	-	-

Umformerzentrale Terminal 2 Nord Kabelliste

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
1	03 FMG 10 491 493 112.31-SBAZ-02.02.01 112.31-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 494 112.31-SBAZ-02.02.01 112.31-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PN	NYCWY 2x3x150/70mm ²	Motorfeld 1	X1/U1 X1/V1 X1/W1 X1/PE	Syn-Motor 1	U1 V1 W1 PE	Synchronmotor
2	03 FMG 10 491 495 112.31-SBAZ-02.02.01 112.31-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 5x 1,5mm ²	Motorfeld 1	X4/I3 X4/K3 X4/I4 X4/I4 X4/PE	Syn-Motor 1	I3 K3 I4 I4 PE	Motorerregung
3	03 FMG 10 491 496 112.31-SBAZ-02.02.01 112.31-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PN	YSLYCY-JZ5x 1,5mm ² mit Schirm	Motorfeld 1	X4/T5 X4/T6 X4/T7 X4/T8 Schirm X4/PE	Syn-Motor 1	T2 T2 T3 T3 Schirm PE	Synchronmotor Kaltleiter 130°C Synchronmotor Kaltleiter 155°C
4	03 FMG 10 491 497 112.31-SBAZ-02.02.01	NYCWY 3x 50/25mm ²	Motorfeld 1	X1/U	Asyn-Motor 1	U	Asynchronmotor

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PN			X1/V X1/W X1/PE		V W PE	
5	03 FMG 10 491 498 112.31-SBAZ-02.02.01 112.31-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PN	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Motorfeld 1	X4/T1 X4/T2 X4/T3 X4/T4 Schirm X4/PE	Asyn-Motor 1	T T T1 T1 Schirm PE	Asynchronmotor Kaltleiter 130°C Asynchronmotor Kaltleiter 155°C
6	03 FMG 10 491 499 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 1	X9/1 X9/2 X9/3	Syn-Generator 1	2/+ 1/0V 3/Schirm	PICK-UP
7	03 FMG 10 491 500 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PN	NYCWY 3x 150/70mm ²	Generatorfeld 1	X1/U X1/V X1/W X1/PE	Syn-Generator 1	U3 V3 W3 PE	Synchrongenerator
8	03 FMG 10 491 501 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Generatorfeld 1	X4/I2 X4/K2	Syn-Generator 1	I2 K2	Generatorerregung
9	03 FMG 10 491 502 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.05.01	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 1	X4/T1 X4/T2	Syn-Generator 1	T2 T2	SY-Generator Kaltleiter 130°C

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PN			X4/T3 X4/T4 Schirm X4/PE		T3 T3 Schirm PE	SY-Generator Kaltleiter 155°C
10	03 FMG 10 491 503 112.31-SBAZ-02.02.01 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	Motorfeld 1	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungsverteilung	1X2/1 1X2/2 1X2/PE	Steuerspannung
11	03 FMG 10 491 504 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	Generatorfeld 1	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungsverteilung	1X2/3 1X2/4 1X2/PE	Steuerspannung
12	03 FMG 10 491 505 112.31-SBAZ-02.02.09 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	(Feld)Umformer 1	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungsverteilung	1X2/5 1X2/6 1X2/PE	Steuerspannung
13	03 FMG 10 491 506 112.31-SBAZ-02.02.09 112.31-SBAZ-02.02.01 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 507	NYY-O 3x 12x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 1	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5	Motorfeld 1	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5	24VDC- Steuerleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.02.09			1X4/6		1X4/6	
	112.31-SBAZ-02.02.01			1X4/7		1X4/7	
	400HZ SBAZ PN			1X4/8		1X4/8	
				1X4/9		1X4/9	
	03 FMG 10 491 508			1X4/10		1X4/10	
	112.31-SBAZ-02.02.09			1X4/11		1X4/11	
	112.31-SBAZ-02.02.01			1X4/12		1X4/12	
	400HZ SBAZ PN			1X4/13		1X4/13	
				1X4/14		1X4/14	
				1X4/15		1X4/15	
				1X4/16		1X4/16	
				1X4/17		1X4/17	
				1X4/18		1X4/18	
				1X4/19		1X4/19	
				1X4/20		1X4/20	
				1X4/21		1X4/21	
				1X4/22		1X4/22	
				1X4/23		1X4/23	
				1X4/24		1X4/24	
				1X4/25		1X4/25	
				1X4/26		1X4/26	
				1X4/27		1X4/27	
				1X4/28		1X4/28	
				1X4/29		1X4/29	
				1X4/30		1X4/30	
				1X4/31		1X4/31	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				1X4/32 1X4/33 1X4/34 1X4/35 1X4/36		1X4/32 1X4/33 1X4/34 1X4/35 1X4/36	
14	03 FMG 10 491 509 112.31-SBAZ-02.02.01 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	J-Y(St)Y 6x2x0,8	Motorfeld 1	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/9 XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/16 XÜ/17 XÜ/18 XÜ/19 XÜ/20	ZLT-Feld	1XÜ/1 1XÜ/2 1XÜ/3 1XÜ/4 1XÜ/5 1XÜ/6 1XÜ/7 1XÜ/8 1XÜ/9 1XÜ/10 1XÜ/11 1XÜ/12 1XÜ/13 1XÜ/14 1XÜ/15 1XÜ/16 1XÜ/17 1XÜ/18 1XÜ/19 1XÜ/20	ZLT Kontakte und Messleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/21 XÜ/22 XÜ/23 XÜ/24 XÜ/25 XÜ/26 XÜ/27 XÜ/PE		1XÜ/21 1XÜ/22 1XÜ/23 1XÜ/24 1XÜ/25 1XÜ/26 1XÜ/27 1XÜ/PE	
15	03 FMG 10 491 510 112.31-SBAZ-02.02.09 112.31-SBAZ-02.02.16 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 511 112.31-SBAZ-02.02.09 112.31-SBAZ-02.02.16 400HZ SBAZ PN	NYO-O 12x 1,5mm ² NYO-J 10x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 1	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/7 2X4/8 2X4/9 2X4/10 2X4/11 2X4/12 2X4/13	Generatorfeld 1	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/8 1X4/9 1X4/10 1X4/11 1X4/12 1X4/13	24VDC- Steuerleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				2X4/14 2X4/15 2X4/16 2X4/17 2X4/18 2X4/19 2X4/20 2X4/21 2X4/PE		1X4/14 1X4/15 1X4/16 1X4/17 1X4/18 1X4/19 1X4/20 1X4/21 1X4/PE	
16	03 FMG 10 491 512 112.31-SBAZ-02.02.03 112.31-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 513 112.31-SBAZ-02.02.03 112.31-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PN	NYCWY 2x3x150/70mm ²	Motorfeld 2	X1/U1 X1/V1 X1/W1 X1/PE	Syn-Motor 2	U1 V1 W1 PE	Synchronmotor
17	03 FMG 10 491 514 112.31-SBAZ-02.02.03 112.31-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 5x 1,5mm ²	Motorfeld 2	X4/I3 X4/K3 X4/I4 X4/I4 X4/PE	Syn-Motor 2	I3 K3 I4 I4 PE	Motorerregung
18	03 FMG 10 491 515 112.31-SBAZ-02.02.03	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Motorfeld 2	X4/T5	Syn-Motor 2	T2	Synchronmotor

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PN			X4/T6 X4/T7 X4/T8 Schirm X4/PE		T2 T3 T3 Schirm PE	Kaltleiter 130°C Synchronmotor Kaltleiter 155°C
19	03 FMG 10 491 516 112.31-SBAZ-02.02.03 112.31-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PN	NYCWY 3x 50/25mm ²	Motorfeld 2	X1/U X1/V X1/W X1/PE	Asyn-Motor 2	U V W PE	Asynchronmotor
20	03 FMG 10 491 517 112.31-SBAZ-02.02.03 112.31-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PN	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Motorfeld 2	X4/T1 X4/T2 X4/T3 X4/T4 Schirm X4/PE	Asyn-Motor 2	T T T1 T1 Schirm PE	Asynchronmotor Kaltleiter 130°C Asynchronmotor Kaltleiter 155°C
21	03 FMG 10 491 518 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 2	X9/1 X9/2 X9/3	Syn-Generator 2	2/+ 1/0V 3/Schirm	PICK-UP
22	03 FMG 10 491 519 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PN	NYCWY 3x 150/70mm ²	Generatorfeld 2	X1/U X1/V X1/W X1/PE	Syn-Generator 2	U3 V3 W3 PE	Synchrongenerator

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
23	03 FMG 10 491 520 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Generatorfeld 2	X4/I2 X4/K2	Syn-Generator 2	I2 K2	Generatorerregung
24	03 FMG 10 491 521 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PN	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 2	X4/T1 X4/T2 X4/T3 X4/T4 Schirm X4/PE	Syn-Generator 2	T2 T2 T3 T3 Schirm PE	SY-Generator Kaltleiter 130°C SY-Generator Kaltleiter 155°C
25	03 FMG 10 491 522 112.31-SBAZ-02.02.03 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	Motorfeld 2	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungsverteilung	2X2/1 2X2/2 2X2/PE	Steuerspannung
26	03 FMG 10 491 523 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	Generatorfeld 2	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungsverteilung	2X2/3 2X2/4 2X2/PE	Steuerspannung
27	03 FMG 10 491 524 112.31-SBAZ-02.02.10 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	(Feld)Umformer 2	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungsverteilung	2X2/5 2X2/6 2X2/PE	Steuerspannung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
28	03 FMG 10 491 525	NYY-O 3x 12x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 2	1X4/1	Motorfeld 2	1X4/1	24VDC- Steuerleitungen
	112.31-SBAZ-02.02.10			1X4/2		1X4/2	
	112.31-SBAZ-02.02.03			1X4/3		1X4/3	
	400HZ SBAZ PN			1X4/4		1X4/4	
	03 FMG 10 491 526			1X4/5		1X4/5	
	112.31-SBAZ-02.02.10			1X4/6		1X4/6	
	112.31-SBAZ-02.02.03			1X4/7		1X4/7	
	400HZ SBAZ PN			1X4/8		1X4/8	
				1X4/9		1X4/9	
	03 FMG 10 491 527			1X4/10		1X4/10	
	112.31-SBAZ-02.02.10			1X4/11		1X4/11	
	112.31-SBAZ-02.02.03			1X4/12		1X4/12	
	400HZ SBAZ PN			1X4/13		1X4/13	
				1X4/14		1X4/14	
				1X4/15		1X4/15	
				1X4/16		1X4/16	
				1X4/17		1X4/17	
				1X4/18		1X4/18	
				1X4/19		1X4/19	
				1X4/20		1X4/20	
				1X4/21		1X4/21	
				1X4/22		1X4/22	
				1X4/23		1X4/23	
				1X4/24		1X4/24	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				1X4/25 1X4/26 1X4/27 1X4/28 1X4/29 1X4/30 1X4/31 1X4/32 1X4/33 1X4/34 1X4/35 1X4/36		1X4/25 1X4/26 1X4/27 1X4/28 1X4/29 1X4/30 1X4/31 1X4/32 1X4/33 1X4/34 1X4/35 1X4/36	
29	03 FMG 10 491 528 112.31-SBAZ-02.02.03 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	J-Y(St)Y 6x2x0,8	Motorfeld 2	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/9 XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13	ZLT-Feld	2XÜ/1 2XÜ/2 2XÜ/3 2XÜ/4 2XÜ/5 2XÜ/6 2XÜ/7 2XÜ/8 2XÜ/9 2XÜ/10 2XÜ/11 2XÜ/12 2XÜ/13	ZLT Kontakte und Meßleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/14 XÜ/15 XÜ/16 XÜ/17 XÜ/18 XÜ/19 XÜ/20 XÜ/21 XÜ/22 XÜ/23 XÜ/24 XÜ/25 XÜ/26 XÜ/27 XÜ/PE		2XÜ/14 2XÜ/15 2XÜ/16 2XÜ/17 2XÜ/18 2XÜ/19 2XÜ/20 2XÜ/21 2XÜ/22 2XÜ/23 2XÜ/24 2XÜ/25 2XÜ/26 2XÜ/27 2XÜ/PE	
30	03 FMG 10 491 529 112.31-SBAZ-02.02.10 112.31-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 530 112.31-SBAZ-02.02.10 112.31-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PN	NYO-O 12x 1,5mm ² NYO-J 10x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 2	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6	Generatorfeld 2	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6	24VDC- Steuerleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				2X4/7 2X4/8 2X4/9 2X4/10 2X4/11 2X4/12 2X4/13 2X4/14 2X4/15 2X4/16 2X4/17 2X4/18 2X4/19 2X4/20 2X4/21 2X4/PE		1X4/7 1X4/8 1X4/9 1X4/10 1X4/11 1X4/12 1X4/13 1X4/14 1X4/15 1X4/16 1X4/17 1X4/18 1X4/19 1X4/20 1X4/21 1X4/PE	
31	03 FMG 10 491 531 112.31-SBAZ-02.02.05 112.31-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 532 112.31-SBAZ-02.02.05 112.31-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PN	NYCWY 2x 3x 150/70mm ²	Motorfeld 3	X1/U1 X1/V1 X1/W1 X1/PE	Syn-Motor 3	U1 V1 W1 PE	Synchronmotor
32	03 FMG 10 491 533	YSLY-JZ 5x 1,5mm ²	Motorfeld 3	X4/I3	Syn-Motor 3	I3	Motorerregung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.02.05 112.31-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PN			X4/K3 X4/I4 X4/I4 X4/PE		K3 I4 I4 PE	
33	03 FMG 10 491 534 112.31-SBAZ-02.02.05 112.31-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PN	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Motorfeld 3	X4/T5 X4/T6 X4/T7 X4/T8 Schirm X4/PE	Syn-Motor 3	T2 T2 T3 T3 Schirm PE	Synchronmotor Kaltleiter 130°C Synchronmotor Kaltleiter 155°C
34	03 FMG 10 491 535 112.31-SBAZ-02.02.05 112.31-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PN	NYCWY 3x 50/25mm ²	Motorfeld 3	X1/U X1/V X1/W X1/PE	Asyn-Motor 3	U V W PE	Anwurfsmotor
35	03 FMG 10 491 536 112.31-SBAZ-02.02.05 112.31-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PN	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Motorfeld 3	X4/T1 X4/T2 X4/T3 X4/T4 Schirm X4/PE	Asyn-Motor 3	T T T1 T1 Schirm PE	Asynchronmotor Kaltleiter 130°C Asynchronmotor Kaltleiter 155°C
36	03 FMG 10 491 537 112.31-SBAZ-02.02.14	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 3	X9/1	Syn-Generator 3	2/+	PICK-UP

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PN			X9/2 X9/3		1/0V 3/Schirm	
37	03 FMG 10 491 538 112.31-SBAZ-02.02.14 112.31-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PN	NYCWY 3x 150/70mm ²	Generatorfeld 3	X1/U X1/V X1/W	Syn-Generator 3	U3 V3 W3	Synchrongenerator
38	03 FMG 10 491 539 112.31-SBAZ-02.02.14 112.31-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Generatorfeld 3	X4/I2 X4/K2	Syn-Generator 3	I2 K2	Generatorexregung
39	03 FMG 10 491 540 112.31-SBAZ-02.02.14 112.31-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PN	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 3	X4/T1 X4/T2 X4/T3 X4/T4 Schirm X4/PE	Syn-Generator 3	T2 T2 T3 T3 Schirm PE	SY-Generator Kaltleiter 130°C SY-Generator Kaltleiter 155°C
40	03 FMG 10 491 541 112.31-SBAZ-02.02.05 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	Motorfeld 3	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungsverteilung	3X2/1 3X2/2 3X2/PE	Steuerspannung
41	03 FMG 10 491 542 112.31-SBAZ-02.02.14 112.31-SBAZ-02.03.01	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	Generatorfeld 3	X1/L1 X1/L2	Steuerspannungsverteilung	3X2/3 3X2/4	Steuerspannung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PN			X1/PE		3X2/PE	
42	03 FMG 10 491 543 112.31-SBAZ-02.02.11 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	(Feld)Umformer 3	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungsverteilung	3X2/5 3X2/6 3X2/PE	Steuerspannung
43	03 FMG 10 491 544 112.31-SBAZ-02.02.11 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 545 112.31-SBAZ-02.02.11 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 546 112.31-SBAZ-02.02.11 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	NYO-O 3x 12x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 3	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/8 1X4/9 1X4/10 1X4/11 1X4/12 1X4/13 1X4/14 1X4/15 1X4/16 1X4/17 1X4/18 1X4/19	Motorfeld 3	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/8 1X4/9 1X4/10 1X4/11 1X4/12 1X4/13 1X4/14 1X4/15 1X4/16 1X4/17 1X4/18 1X4/19	24VDC- Steuerleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				1X4/20 1X4/21 1X4/22 1X4/23 1X4/24 1X4/25 1X4/26 1X4/27 1X4/28 1X4/29 1X4/30 1X4/31 1X4/32 1X4/33 1X4/34 1X4/35 1X4/36		1X4/20 1X4/21 1X4/22 1X4/23 1X4/24 1X4/25 1X4/26 1X4/27 1X4/28 1X4/29 1X4/30 1X4/31 1X4/32 1X4/33 1X4/34 1X4/35 1X4/36	
44	03 FMG 10 491 547 112.31-SBAZ-02.02.05 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	J-Y(St)Y 6x2x0,8	Motorfeld 3	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8	ZLT-Feld	3XÜ/1 3XÜ/2 3XÜ/3 3XÜ/4 3XÜ/5 3XÜ/6 3XÜ/7 3XÜ/8	ZLT Kontakte und Meßleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/9 XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/16 XÜ/17 XÜ/18 XÜ/19 XÜ/20 XÜ/21 XÜ/22 XÜ/23 XÜ/24 XÜ/25 XÜ/26 XÜ/27 XÜ/PE		3XÜ/9 3XÜ/10 3XÜ/11 3XÜ/12 3XÜ/13 3XÜ/14 3XÜ/15 3XÜ/16 3XÜ/17 3XÜ/18 3XÜ/19 3XÜ/20 3XÜ/21 3XÜ/22 3XÜ/23 3XÜ/24 3XÜ/25 3XÜ/26 3XÜ/27 3XÜ/PE	
45	03 FMG 10 491 548 112.31-SBAZ-02.02.11 112.31-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PN	YYY-O 12x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 3	2X4/1	Generatorfeld 3	1X4/1	24VDC- Steuerleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 491 549 112.31-SBAZ-02.02.11 112.31-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PN	NYJ-J 10x 1,5mm ²		2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/7 2X4/8 2X4/9 2X4/10 2X4/11 2X4/12 2X4/13 2X4/14 2X4/15 2X4/16 2X4/17 2X4/18 2X4/19 2X4/20 2X4/21 2X4/PE		1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/8 1X4/9 1X4/10 1X4/11 1X4/12 1X4/13 1X4/14 1X4/15 1X4/16 1X4/17 1X4/18 1X4/19 1X4/20 1X4/21 1X4/PE	
46	03 FMG 10 491 550 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 1	X9/5 X9/6 (Schirm) X9/25	Generatorfeld 2	X9/4 X9/6 (Schirm) X9/25	Referenz-Pickup

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
47	03 FMG 10 491 551 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 2	X9/5 X9/6 (Schirm) X9/23	Generatorfeld 3	X9/4 X9/6 (Schirm) X9/21	Referenz-Pickup
48	03 FMG 10 491 552 112.31-SBAZ-02.02.14 112.31-SBAZ-02.02.16 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 3	X9/5 X9/6 (Schirm) X9/13	Generatorfeld 1	X9/4 X9/6 (Schirm) X9/24	Referenz-Pickup
49	03 FMG 10 491 553 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 1	X9/8 X9/9 X9/10 (Schirm)	Generatorfeld 2	X9/7 X9/9 X9/10 (Schirm)	Referenz-Blindleistung
50	03 FMG 10 491 554 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 2	X9/8 X9/9 X9/10 (Schirm)	Generatorfeld 3	X9/7 X9/9 X9/10 (Schirm)	Referenz-Blindleistung
51	03 FMG 10 491 555 112.31-SBAZ-02.02.09 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 1	4X4/1 4X4/2 4X4/PE	Steuerspannungsverteilung	1X4/1 1X4/2 1X4/PE	Schalterfall Steuerungsspannung
52	03 FMG 10 491 556 112.31-SBAZ-02.02.10	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 2	4X4/1	Steuerspannungsverteilung	1X4/3	Schalterfall Steuerungsspannung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN			4X4/2 4X4/PE		1X4/4 1X4/PE	
53	03 FMG 10 491 557 112.31-SBAZ-02.02.11 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 3	4X4/1 4X4/2 4X4/PE	Steuerspannungsverteilung	1X4/5 1X4/6 1X4/PE	Schalterfall Steuerung
54	03 FMG 10 491 558 112.31-SBAZ-02.02.09 112.31-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PN	NYO-O 7x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 1	5X4/1 5X4/2 5X4/3 5X4/4 5X4/5 5X4/6 5X4/7	(Feld)Umformer 2	6X4/1 6X4/2 6X4/3 6X4/4 6X4/5 6X4/6 6X4/7	Steuersignalaustausch der SPS
55	03 FMG 10 491 559 112.31-SBAZ-02.02.09 112.31-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PN	NYO-O 7x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 1	5X4/8 5X4/9 5X4/10 5X4/11 5X4/12 5X4/13 5X4/14	(Feld)Umformer 3	6X4/1 6X4/2 6X4/3 6X4/4 6X4/5 6X4/6 6X4/7	Steuersignalaustausch der SPS
56	03 FMG 10 491 560	NYO-O 7x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 2	5X4/1	(Feld)Umformer 1	7X4/1	Steuersignalaustausch der SPS

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.02.10 112.31-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PN			5X4/2 5X4/3 5X4/4 5X4/5 5X4/6		7X4/2 7X4/3 7X4/4 7X4/5 7X4/6	
57	03 FMG 10 491 561 112.31-SBAZ-02.02.10 112.31-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PN	NYN-O 7x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 2	5X4/8 5X4/9 5X4/10 5X4/11 5X4/12 5X4/13 5X4/14	(Feld)Umformer 3	7X4/1 7X4/2 7X4/3 7X4/4 7X4/5 7X4/6 7X4/7	Steuersignalaustausch der SPS
58	03 FMG 10 491 562 112.31-SBAZ-02.02.11 112.31-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PN	NYN-O 7x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 3	5X4/1 5X4/2 5X4/3 5X4/4 5X4/5 5X4/6 5X4/7	(Feld)Umformer 1	8X4/1 8X4/2 8X4/3 8X4/4 8X4/5 8X4/6 8X4/7	Steuersignalaustausch der SPS
59	03 FMG 10 491 563 112.31-SBAZ-02.02.11	NYN-O 7x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 3	5X4/8	(Feld)Umformer 2	8X4/1	Steuersignalaustausch der SPS

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PN			5X4/9 5X4/10 5X4/11 5X4/12 5X4/13 5X4/14		8X4/2 8X4/3 8X4/4 8X4/5 8X4/6 8X4/7	
60	03 FMG 10 491 564 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PN	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Generatorfeld 3	X9/13 X9/14	Generatorfeld 2	X9/11 X9/12	Master/Slave
61	03 FMG 10 491 565 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PN	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Generatorfeld 1	X9/15 X9/16	Generatorfeld 3	X9/11 X9/12	Master/Slave
62	03 FMG 10 491 566 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PN	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Generatorfeld 2	X9/19 X9/20	Generatorfeld 1	X9/19 X9/20	Master/Slave
63	03 FMG 10 491 567 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	J-Y(St)Y 10x2x0,8	Generatorfeld 1	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8	ZLT-Feld	1XÜ/28 1XÜ/29 1XÜ/30 1XÜ/31 1XÜ/32 1XÜ/33 1XÜ/34 1XÜ/35	Messwert 4...20mA

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/9 XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/16 XÜ/17 XÜ/18 XÜ/19 XÜ/20 XÜ/21 XÜ/22 XÜ/23 XÜ/24 XÜ/PE		1XÜ/45 1XÜ/48 1XÜ/38 1XÜ/39 1XÜ/40 1XÜ/41 1XÜ/42 1XÜ/43 1XÜ/44 1XÜ/36 1XÜ/46 1XÜ/47 1XÜ/37 1XÜ/49 1XÜ/50 1XÜ/51 1XÜ/PE	
64	03 FMG 10 491 568 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	J-Y(St)Y 10x2x0,8	Generatorfeld 2	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/9	ZLT-Feld	2XÜ/28 2XÜ/29 2XÜ/30 2XÜ/31 2XÜ/32 2XÜ/33 2XÜ/34 2XÜ/35 2XÜ/45	Messwert 4...20mA

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/16 XÜ/17 XÜ/18 XÜ/19 XÜ/20 XÜ/21 XÜ/22 XÜ/23 XÜ/24 XÜ/PE		2XÜ/48 2XÜ/38 2XÜ/39 2XÜ/40 2XÜ/41 2XÜ/42 2XÜ/43 2XÜ/44 2XÜ/36 2XÜ/46 2XÜ/47 2XÜ/37 2XÜ/49 2XÜ/50 2XÜ/51 2XÜ/PE	
65	03 FMG 10 491 569 112.31-SBAZ-02.02.14 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	J-Y(St)Y 10x2x0,8	Generatorfeld 3	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/9 XÜ/10	ZLT-Feld	3XÜ/28 3XÜ/29 3XÜ/30 3XÜ/31 3XÜ/32 3XÜ/33 3XÜ/34 3XÜ/35 3XÜ/45 3XÜ/48	Messwert 4...20mA

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/16 XÜ/17 XÜ/18 XÜ/19 XÜ/20 XÜ/21 XÜ/22 XÜ/23 XÜ/24 XÜ/PE		3XÜ/38 3XÜ/39 3XÜ/40 3XÜ/41 3XÜ/42 3XÜ/43 3XÜ/44 3XÜ/36 3XÜ/46 3XÜ/47 3XÜ/37 3XÜ/49 3XÜ/50 3XÜ/51 3XÜ/PE	
66	03 FMG 10 491 570 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 1	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	Erdschlussüberwachung	X8/1 X8/2 X8/3 (Schirm)	Ringwandler
67	03 FMG 10 491 571 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 2	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	Erdschlussüberwachung	X8/4 X8/5 X8/6 (Schirm)	Ringwandler

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
68	03 FMG 10 491 572 112.31-SBAZ-02.02.14 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 3	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	Erdschlussüberwachung	X8/7 X8/8 X8/9 (Schirm)	Ringwandler
69	03 FMG 10 491 573 112.31-SBAZ-02.02.01 112.31-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 574 112.31-SBAZ-02.02.01 112.31-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 575 112.31-SBAZ-02.02.01 112.31-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 576 112.31-SBAZ-02.02.01 112.31-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PN	NYO-O 2x 6mm ² NYO-O 2x 6mm ² NYO-O 2x 6mm ² NYO-J 5x 1,5mm ²	Motorfeld 1	X8/1 X8/2 X8/3 X8/4 X8/5 X8/6 X8/7 X8/8 X8/9 X8/10 X8/PE	(Feld)Umformer 1	1X8/2 1X8/1 1X8/4 1X8/3 1X8/6 1X8/5 1X8/7 1X8/8 1X8/9 1X8/10 1X8/PE	Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A 400V 50Hz 400V 50Hz 400V 50Hz 400V 50Hz
70	03 FMG 10 491 577 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.02.09	NYO-O 2x 6mm ²	Generatorfeld 1	X8/1 X8/2	(Feld)Umformer 1	2X8/1 2X8/2	Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 578 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 579 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 580 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PN	NYY-O 2x 6mm² NYY-O 2x 6mm² NYY-J 5x 1,5mm²		X8/3 X8/4 X8/5 X8/6 X8/7 X8/8 X8/9 X8/10 X8/PE		2X8/3 2X8/4 2X8/5 2X8/6 2X8/7 2X8/8 2X8/9 2X8/10 2X8/PE	Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A 100V/400Hz 100V/400Hz 100V/400Hz Reserve
71	03 FMG 10 491 581 112.31-SBAZ-02.02.03 112.31-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 582 112.31-SBAZ-02.02.03 112.31-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 583 112.31-SBAZ-02.02.03 112.31-SBAZ-02.02.10	NYY-O 2x 6mm² NYY-O 2x 6mm² NYY-O 2x 6mm²	Motorfeld 2	X8/1 X8/2 X8/3 X8/4 X8/5 X8/6	(Feld)Umformer 2	1X8/2 1X8/1 1X8/4 1X8/3 1X8/6 1X8/5	Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 584 112.31-SBAZ-02.02.03 112.31-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PN	NYJ-J 5x 1,5mm ²		X8/7 X8/8 X8/9 X8/10 X8/PE		1X8/7 1X8/8 1X8/9 1X8/10 1X8/PE	400V 50Hz 400V 50Hz 400V 50Hz 400V 50Hz
72	03 FMG 10 491 585 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 586 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 587 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 588 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PN	NYJ-O 2x 6mm ² NYJ-O 2x 6mm ² NYJ-O 2x 6mm ² NYJ-J 5x 1,5mm ²	Generatorfeld 2	X8/1 X8/2 X8/3 X8/4 X8/5 X8/6 X8/7 X8/8 X8/9 X8/10 X8/PE	(Feld)Umformer 2	2X8/1 2X8/2 2X8/3 2X8/4 2X8/5 2X8/6 2X8/7 2X8/8 2X8/9 2X8/10 2X8/PE	Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A 100V/400Hz 100V/400Hz 100V/400Hz Reserve
73	03 FMG 10 491 589	NYJ-O 2x 6mm ²	Motorfeld 3	X8/1	(Feld)Umformer 3	1X8/2	Stromwandler X:5A

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.02.05 112.31-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 590 112.31-SBAZ-02.02.05 112.31-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 591 112.31-SBAZ-02.02.05 112.31-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 592 4 FMG 10 491 591 5 FMG 10 491 591 6 FMG 10 491 591	 NYY-O 2x 6mm² NYY-O 2x 6mm² NYY-J 5x 1,5mm² 		 X8/2 X8/3 X8/4 X8/5 X8/6 X8/7 X8/8 X8/9 X8/10 X8/PE		 1X8/1 1X8/4 1X8/3 1X8/6 1X8/5 1X8/7 1X8/8 1X8/9 1X8/10 1X8/PE	 Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A 400V 50Hz 400V 50Hz 400V 50Hz 400V 50Hz
74	03 FMG 10 491 593 112.31-SBAZ-02.02.14 112.31-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 594 112.31-SBAZ-02.02.14 112.31-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 595	 NYY-O 2x 6mm² NYY-O 2x 6mm² NYY-O 2x 6mm²	Generatorfeld 3	 X8/1 X8/2 X8/3 X8/4 X8/5	(Feld)Umformer 3	 2X8/1 2X8/2 2X8/3 2X8/4 2X8/5	 Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.02.14 112.31-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 596 112.31-SBAZ-02.02.14 112.31-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PN	NY-Y 5x 1,5mm ²		X8/6 X8/7 X8/8 X8/9 X8/10 X8/PE		2X8/6 2X8/7 2X8/8 2X8/9 2X8/10 2X8/PE	Stromwandler X:5A 100V/400Hz 100V/400Hz 100V/400Hz Reserve
75	03 FMG 10 491 597 112.31-SBAZ-02.02.01 112.31-SBAZ-02.02.16 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Motorfeld 1	X9/1 X9/2 X9/PE	Generatorfeld 1	1X9/1 1X9/2 1X9/PE	KU-230V
76	03 FMG 10 491 598 112.31-SBAZ-02.02.03 112.31-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Motorfeld 2	X9/1 X9/2 X9/PE	Generatorfeld 2	1X9/1 1X9/2 1X9/PE	KU-230V
77	03 FMG 10 491 599 112.31-SBAZ-02.02.05 112.31-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Motorfeld 3	X9/1 X9/2 X9/PE	Generatorfeld 3	1X9/1 1X9/2 1X9/PE	KU-230V
78	03 FMG 10 491 600 112.31-SBAZ-02.02.17 112.31-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 7x 1,5mm ²	Messfeld	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4	(Feld)Umformer 1	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4	Vorwahlschalter

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				1X4/5 1X4/6 1X4/PE		3X4/5 3X4/6 3X4/PE	Gate Ein
79	03 FMG 10 491 601 112.31-SBAZ-02.02.17 112.31-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Messfeld	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	(Feld)Umformer 1	3X8/1 3X8/2 3X8/GND	4...20mA
80	03 FMG 10 491 602 112.31-SBAZ-02.02.17 112.31-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 7x 1,5mm ²	Messfeld	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/PE	(Feld)Umformer 2	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6 3X4/PE	Vorwahlschalter Gate Ein
81	03 FMG 10 491 603 112.31-SBAZ-02.02.17 112.31-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Messfeld	2X8/1 2X8/2 2X8/GND	(Feld)Umformer 2	3X8/1 3X8/2 3X8/GND	4...20mA
82	03 FMG 10 491 604 112.31-SBAZ-02.02.17 112.31-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 7x 1,5mm ²	Messfeld	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6	(Feld)Umformer 3	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6	Vorwahlschalter Gate Ein

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				3X4/PE		3X4/PE	
83	03 FMG 10 491 605 112.31-SBAZ-02.02.17 112.31-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Messfeld	3X8/1 3X8/2 3X8/GND	(Feld)Umformer 3	3X8/1 3X8/2 3X8/GND	4...20mA
84	03 FMG 10 491 606 112.31-SBAZ-02.02.09 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	J-Y(St)Y 10x2x0,8	(Feld)Umformer 1	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/9 XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/16 XÜ/17 XÜ/18 XÜ/19 XÜ/20 XÜ/21	ZLT-Feld	1XÜ/52 1XÜ/53 1XÜ/54 1XÜ/55 1XÜ/56 1XÜ/57 1XÜ/58 1XÜ/59 1XÜ/60 1XÜ/61 1XÜ/62 1XÜ/63 1XÜ/64 1XÜ/65 1XÜ/66 1XÜ/67 1XÜ/68 1XÜ/69 1XÜ/70 1XÜ/71 1XÜ/72	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/22 XÜ/23 XÜ/24 XÜ/25 XÜ/26 XÜ/27 XÜ/28 XÜ/29 XÜ/30 XÜ/31 XÜ/32 XÜ/33 XÜ/34 XÜ/35 XÜ/36 XÜ/37 XÜ/38 XÜ/39 XÜ/PE		1XÜ/73 1XÜ/74 1XÜ/75 1XÜ/76 1XÜ/77 1XÜ/78 1XÜ/79 1XÜ/80 1XÜ/81 1XÜ/82 1XÜ/83 1XÜ/84 1XÜ/85 1XÜ/86 1XÜ/87 1XÜ/88 1XÜ/89 1XÜ/90 1XÜ/PE	
85	03 FMG 10 491 607 112.31-SBAZ-02.02.10 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	J-Y(St)Y 10x2x0,8	(Feld)Umformer 2	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7	ZLT-Feld	2XÜ/52 2XÜ/53 2XÜ/54 2XÜ/55 2XÜ/56 2XÜ/57 2XÜ/58	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/8		2XÜ/59	
				XÜ/9		2XÜ/60	
				XÜ/10		2XÜ/61	
				XÜ/11		2XÜ/62	
				XÜ/12		2XÜ/63	
				XÜ/13		2XÜ/64	
				XÜ/14		2XÜ/65	
				XÜ/15		2XÜ/66	
				XÜ/16		2XÜ/67	
				XÜ/17		2XÜ/68	
				XÜ/18		2XÜ/69	
				XÜ/19		2XÜ/70	
				XÜ/20		2XÜ/71	
				XÜ/21		2XÜ/72	
				XÜ/22		2XÜ/73	
				XÜ/23		2XÜ/74	
				XÜ/24		2XÜ/75	
				XÜ/25		2XÜ/76	
				XÜ/26		2XÜ/77	
				XÜ/27		2XÜ/78	
				XÜ/28		2XÜ/79	
				XÜ/29		2XÜ/80	
				XÜ/30		2XÜ/81	
				XÜ/31		2XÜ/82	
				XÜ/32		2XÜ/83	
				XÜ/33		2XÜ/84	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/34 XÜ/35 XÜ/36 XÜ/37 XÜ/38 XÜ/39 XÜ/PE		2XÜ/85 2XÜ/86 2XÜ/87 2XÜ/88 2XÜ/89 2XÜ/90 2XÜ/PE	
86	03 FMG 10 491 608 112.31-SBAZ-02.02.11 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	J-Y(St)Y 10x2x0,8	(Feld)Umformer 3	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/9 XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/16 XÜ/17 XÜ/18 XÜ/19	ZLT-Feld	3XÜ/52 3XÜ/53 3XÜ/54 3XÜ/55 3XÜ/56 3XÜ/57 3XÜ/58 3XÜ/59 3XÜ/60 3XÜ/61 3XÜ/62 3XÜ/63 3XÜ/64 3XÜ/65 3XÜ/66 3XÜ/67 3XÜ/68 3XÜ/69 3XÜ/70	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/20 XÜ/21 XÜ/22 XÜ/23 XÜ/24 XÜ/25 XÜ/26 XÜ/27 XÜ/28 XÜ/29 XÜ/30 XÜ/31 XÜ/32 XÜ/33 XÜ/34 XÜ/35 XÜ/36 XÜ/37 XÜ/38 XÜ/39 XÜ/PE		3XÜ/71 3XÜ/72 3XÜ/73 3XÜ/74 3XÜ/75 3XÜ/76 3XÜ/77 3XÜ/78 3XÜ/79 3XÜ/80 3XÜ/81 3XÜ/82 3XÜ/83 3XÜ/84 3XÜ/85 3XÜ/86 3XÜ/87 3XÜ/88 3XÜ/89 3XÜ/90 3XÜ/PE	
87	03 FMG 10 491 609 112.31-SBAZ-02.02.17 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 1,5mm²	Messfeld	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungsverteilung	5X2/1 5X2/2 5X2/PE	Steuerspannung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
88	03 FMG 10 491 610 112.31-SBAZ-02.02.17 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	J-Y(St)Y 8x2x0,8	Messfeld	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/9 XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/PE	ZLT-Feld	5XÜ/1 5XÜ/2 5XÜ/3 5XÜ/4 5XÜ/5 5XÜ/6 5XÜ/7 5XÜ/8 5XÜ/9 5XÜ/10 5XÜ/11 5XÜ/12 5XÜ/13 5XÜ/14 5XÜ/15 5XÜ/PE	Strom 4...20mA Spannung 4...20mA Meldungen
89	03 FMG 10 491 611 112.31-SBAZ-02.02.17 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 612 112.31-SBAZ-02.02.17 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 4x 1,5mm ² YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Messfeld	5X8/1 5X8/2 5X8/3 5X8/PE 5X8/4 5X8/5 5X8/PE	Erdschlussfeld	X4/3 X4/4 X4/5 X4/PE X4/1 X4/2 X4/PE	Messleitung Messleitung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
90	03 FMG 10 491 613 112.31-SBAZ-02.02.08 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	J-Y(St)Y 2x2x0,8	ZLT-Feld	16XÜ/1 16XÜ/2 16XÜ/3 16XÜ/4 16XÜ/PE	Temp.-Fühler 1		Messleitung
91	03 FMG 10 491 614 112.31-SBAZ-02.02.08 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	J-Y(St)Y 2x2x0,8	ZLT-Feld	16XÜ/5 16XÜ/6 16XÜ/7 16XÜ/8 16XÜ/PE	Temp.-Fühler 2		Messleitung
92	03 FMG 10 491 615 112.31-SBAZ-02.02.17 112.31-SBAZ-02.01.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 4x 1,5mm ²	Messfeld	X8/1 X8/2 X8/3 X8/PE	Abgangsfeld 1	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	100V 400Hz
93	03 FMG 10 491 616 112.31-SBAZ-02.01.01 112.31-SBAZ-02.01.02 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 4x 1,5mm ²	Abgangsfeld 1	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	Abgangsfeld 2	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	100V 400Hz
94	03 FMG 10 491 617 112.31-SBAZ-02.01.02 112.31-SBAZ-02.01.03 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 4x 1,5mm ²	Abgangsfeld 2	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	Abgangsfeld 3	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	100V 400Hz
95	03 FMG 10 491 618	YSLY-JZ 4x 1,5mm ²	Abgangsfeld 3	4X8/1	Abgangsfeld 4	4X8/1	100V 400Hz

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.01.03 112.31-SBAZ-02.01.04 400HZ SBAZ PN			4X8/2 4X8/3 4X8/PE		4X8/2 4X8/3 4X8/PE	
96	03 FMG 10 491 619 112.31-SBAZ-02.01.04 112.31-SBAZ-02.01.05 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 4x 1,5mm ²	Abgangsfeld 4	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	Abgangsfeld 5	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	100V 400Hz
97	03 FMG 10 491 620 112.31-SBAZ-02.01.01 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 1	4X1/L1 4X1/L2 4X1/PE	Steuerspannungsverteilung	6X2/1 6X2/2 6X2/PE	Steuerspannung
98	03 FMG 10 491 621 112.31-SBAZ-02.01.02 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 2	4X1/L1 4X1/L2 4X1/PE	Steuerspannungsverteilung	7X2/1 7X2/2 7X2/PE	Steuerspannung
99	03 FMG 10 491 622 112.31-SBAZ-02.01.03 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 3	4X1/L1 4X1/L2 4X1/PE	Steuerspannungsverteilung	8X2/1 8X2/2 8X2/PE	Steuerspannung
100	03 FMG 10 491 623 112.31-SBAZ-02.01.04	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 4	4X1/L1	Steuerspannungsverteilung	9X2/1	Steuerspannung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN			4X1/L2 4X1/PE		9X2/2 9X2/PE	
101	03 FMG 10 491 624 112.31-SBAZ-02.01.05 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 5	4X1/L1 4X1/L2 4X1/PE	Steuerspannungsverteilung	10X2/1 10X2/2 10X2/PE	Steuerspannung
102	03 FMG 10 491 625 112.31-SBAZ-02.01.01 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 626 112.31-SBAZ-02.01.01 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 627 112.31-SBAZ-02.01.01 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 628 112.31-SBAZ-02.01.01 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	4x J-Y(St)Y 8x2x0,8	Abgangsfeld 1	1XÜ/1 1XÜ/2 1XÜ/3 1XÜ/4 1XÜ/5 1XÜ/6 1XÜ/7 1XÜ/8 1XÜ/9 1XÜ/10 1XÜ/11 1XÜ/12 1XÜ/13 1XÜ/14 1XÜ/15 1XÜ/16 1XÜ/17 1XÜ/18 1XÜ/PE	ZLT-Feld	6XÜ/1 6XÜ/2 6XÜ/3 6XÜ/4 6XÜ/5 6XÜ/6 6XÜ/7 6XÜ/8 6XÜ/9 6XÜ/10 6XÜ/11 6XÜ/12 6XÜ/13 6XÜ/14 6XÜ/15 6XÜ/16 6XÜ/17 6XÜ/18 6XÜ/PE	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				2XÜ/1		6XÜ/28	
				2XÜ/2		6XÜ/29	
				2XÜ/3		6XÜ/30	
				2XÜ/4		6XÜ/31	
				2XÜ/5		6XÜ/32	
				2XÜ/6		6XÜ/33	
				2XÜ/7		6XÜ/34	
				2XÜ/8		6XÜ/35	
				2XÜ/9		6XÜ/36	
				2XÜ/10		6XÜ/37	
				2XÜ/11		6XÜ/38	
				2XÜ/12		6XÜ/39	
				2XÜ/13		6XÜ/40	
				2XÜ/15		6XÜ/42	
				2XÜ/16		6XÜ/43	
				2XÜ/17		6XÜ/44	
				2XÜ/18		6XÜ/45	
				2XÜ/PE		6XÜ/PE	
				3XÜ/1		6XÜ/46	
				3XÜ/2		6XÜ/47	
				3XÜ/3		6XÜ/48	
				3XÜ/4		6XÜ/49	
				3XÜ/5		6XÜ/50	
				3XÜ/6		6XÜ/51	
				3XÜ/7		6XÜ/52	
				3XÜ/8		6XÜ/53	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				3XÜ/9 3XÜ/10 3XÜ/11 3XÜ/12 3XÜ/13 3XÜ/14 3XÜ/15 3XÜ/16 3XÜ/17 3XÜ/18 3XÜ/PE 4XÜ/1 4XÜ/2 4XÜ/3 4XÜ/4 4XÜ/5 4XÜ/6 4XÜ/7 4XÜ/9 4XÜ/PE		6XÜ/54 6XÜ/55 6XÜ/56 6XÜ/57 6XÜ/58 6XÜ/59 6XÜ/60 6XÜ/61 6XÜ/62 6XÜ/63 6XÜ/PE 6XÜ/19 6XÜ/20 6XÜ/21 6XÜ/22 6XÜ/23 6XÜ/24 6XÜ/25 6XÜ/27 6XÜ/PE	
103	03 FMG 10 491 629 112.31-SBAZ-02.01.02 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 630	4 x J-Y(St)Y 8x2x0,8	Abgangsfeld 2	1XÜ/1 1XÜ/2 1XÜ/3 1XÜ/4 1XÜ/5 1XÜ/6	ZLT-Feld	7XÜ/1 7XÜ/2 7XÜ/3 7XÜ/4 7XÜ/5 7XÜ/6	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.01.02			1XÜ/7		7XÜ/7	
	112.31-SBAZ-02.02.08			1XÜ/8		7XÜ/8	
	400HZ SBAZ PN			1XÜ/9		7XÜ/9	
				1XÜ/10		7XÜ/10	
	03 FMG 10 491 631			1XÜ/11		7XÜ/11	
	112.31-SBAZ-02.01.02			1XÜ/12		7XÜ/12	
	112.31-SBAZ-02.02.08			1XÜ/13		7XÜ/13	
	400HZ SBAZ PN			1XÜ/14		7XÜ/14	
				1XÜ/15		7XÜ/15	
	03 FMG 10 491 632			1XÜ/16		7XÜ/16	
	112.31-SBAZ-02.01.02			1XÜ/17		7XÜ/17	
	112.31-SBAZ-02.02.08			1XÜ/18		7XÜ/18	
	400HZ SBAZ PN			1XÜ/PE		7XÜ/PE	
				2XÜ/1		7XÜ/28	
				2XÜ/2		7XÜ/29	
				2XÜ/3		7XÜ/30	
				2XÜ/4		7XÜ/31	
				2XÜ/5		7XÜ/32	
				2XÜ/6		7XÜ/33	
				2XÜ/7		7XÜ/34	
				2XÜ/8		7XÜ/35	
				2XÜ/9		7XÜ/36	
				2XÜ/10		7XÜ/37	
				2XÜ/11		7XÜ/38	
				2XÜ/12		7XÜ/39	
				2XÜ/13		7XÜ/40	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				2XÜ/15		7XÜ/42	
				2XÜ/16		7XÜ/43	
				2XÜ/17		7XÜ/44	
				2XÜ/18		7XÜ/45	
				2XÜ/PE		7XÜ/PE	
				3XÜ/1		7XÜ/46	
				3XÜ/2		7XÜ/47	
				3XÜ/3		7XÜ/48	
				3XÜ/4		7XÜ/49	
				3XÜ/5		7XÜ/50	
				3XÜ/6		7XÜ/51	
				3XÜ/7		7XÜ/52	
				3XÜ/8		7XÜ/53	
				3XÜ/9		7XÜ/54	
				3XÜ/10		7XÜ/55	
				3XÜ/11		7XÜ/56	
				3XÜ/12		7XÜ/57	
				3XÜ/13		7XÜ/58	
				3XÜ/14		7XÜ/59	
				3XÜ/15		7XÜ/60	
				3XÜ/16		7XÜ/61	
				3XÜ/17		7XÜ/62	
				3XÜ/18		7XÜ/63	
				3XÜ/PE		7XÜ/PE	
				4XÜ/1		7XÜ/19	
				4XÜ/2		7XÜ/20	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				4XÜ/3 4XÜ/4 4XÜ/5 4XÜ/6 4XÜ/7 4XÜ/9 4XÜ/PE		7XÜ/21 7XÜ/22 7XÜ/23 7XÜ/24 7XÜ/25 7XÜ/27 7XÜ/PE	
104	03 FMG 10 491 633 4 FMG 10 491 632 5 FMG 10 491 632 6 FMG 10 491 632 03 FMG 10 491 634 112.31-SBAZ-02.01.03 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 635 112.31-SBAZ-02.01.03 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 636 112.31-SBAZ-02.01.03 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	4 x J-Y(St)Y 8x2x0,8	Abgangsfeld 3	1XÜ/1 1XÜ/2 1XÜ/3 1XÜ/4 1XÜ/5 1XÜ/6 1XÜ/7 1XÜ/8 1XÜ/9 1XÜ/10 1XÜ/11 1XÜ/12 1XÜ/13 1XÜ/14 1XÜ/15 1XÜ/16 1XÜ/17 1XÜ/18 1XÜ/PE	ZLT-Feld	8XÜ/1 8XÜ/2 8XÜ/3 8XÜ/4 8XÜ/5 8XÜ/6 8XÜ/7 8XÜ/8 8XÜ/9 8XÜ/10 8XÜ/11 8XÜ/12 8XÜ/13 8XÜ/14 8XÜ/15 8XÜ/16 8XÜ/17 8XÜ/18 8XÜ/PE	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				2XÜ/1		8XÜ/28	
				2XÜ/2		8XÜ/29	
				2XÜ/3		8XÜ/30	
				2XÜ/4		8XÜ/31	
				2XÜ/5		8XÜ/32	
				2XÜ/6		8XÜ/33	
				2XÜ/7		8XÜ/34	
				2XÜ/8		8XÜ/35	
				2XÜ/9		8XÜ/36	
				2XÜ/10		8XÜ/37	
				2XÜ/11		8XÜ/38	
				2XÜ/12		8XÜ/39	
				2XÜ/13		8XÜ/40	
				2XÜ/15		8XÜ/42	
				2XÜ/16		8XÜ/43	
				2XÜ/17		8XÜ/44	
				2XÜ/18		8XÜ/45	
				2XÜ/PE		8XÜ/PE	
				3XÜ/1		8XÜ/46	
				3XÜ/2		8XÜ/47	
				3XÜ/3		8XÜ/48	
				3XÜ/4		8XÜ/49	
				3XÜ/5		8XÜ/50	
				3XÜ/6		8XÜ/51	
				3XÜ/7		8XÜ/52	
				3XÜ/8		8XÜ/53	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				3XÜ/9 3XÜ/10 3XÜ/11 3XÜ/12 3XÜ/13 3XÜ/14 3XÜ/15 3XÜ/16 3XÜ/17 3XÜ/18 3XÜ/PE 4XÜ/1 4XÜ/2 4XÜ/3 4XÜ/4 4XÜ/5 4XÜ/6 4XÜ/7 4XÜ/9 4XÜ/PE		8XÜ/54 8XÜ/55 8XÜ/56 8XÜ/57 8XÜ/58 8XÜ/59 8XÜ/60 8XÜ/61 8XÜ/62 8XÜ/63 8XÜ/PE 8XÜ/19 8XÜ/20 8XÜ/21 8XÜ/22 8XÜ/23 8XÜ/24 8XÜ/25 8XÜ/27 8XÜ/PE	
105	03 FMG 10 491 637 112.31-SBAZ-02.01.04 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 638	4x J-Y(St)Y 8x2x0,8	Abgangsfeld 4	1XÜ/1 1XÜ/2 1XÜ/3 1XÜ/4 1XÜ/5 1XÜ/6	ZLT-Feld	9XÜ/1 9XÜ/2 9XÜ/3 9XÜ/4 9XÜ/5 9XÜ/6	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.01.04			1XÜ/7		9XÜ/7	
	112.31-SBAZ-02.02.08			1XÜ/8		9XÜ/8	
	400HZ SBAZ PN			1XÜ/9		9XÜ/9	
				1XÜ/10		9XÜ/10	
	03 FMG 10 491 639			1XÜ/11		9XÜ/11	
	112.31-SBAZ-02.01.04			1XÜ/12		9XÜ/12	
	112.31-SBAZ-02.02.08			1XÜ/13		9XÜ/13	
	400HZ SBAZ PN			1XÜ/14		9XÜ/14	
				1XÜ/15		9XÜ/15	
	03 FMG 10 491 640			1XÜ/16		9XÜ/16	
	112.31-SBAZ-02.01.04			1XÜ/17		9XÜ/17	
	112.31-SBAZ-02.02.08			1XÜ/18		9XÜ/18	
	400HZ SBAZ PN			1XÜ/PE		9XÜ/PE	
				2XÜ/1		9XÜ/28	
				2XÜ/2		9XÜ/29	
				2XÜ/3		9XÜ/30	
				2XÜ/4		9XÜ/31	
				2XÜ/5		9XÜ/32	
				2XÜ/6		9XÜ/33	
				2XÜ/7		9XÜ/34	
				2XÜ/8		9XÜ/35	
				2XÜ/9		9XÜ/36	
				2XÜ/10		9XÜ/37	
				2XÜ/11		9XÜ/38	
				2XÜ/12		9XÜ/39	
				2XÜ/13		9XÜ/40	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				2XÜ/15		9XÜ/42	
				2XÜ/16		9XÜ/43	
				2XÜ/17		9XÜ/44	
				2XÜ/18		9XÜ/45	
				2XÜ/PE		9XÜ/PE	
				3XÜ/1		9XÜ/46	
				3XÜ/2		9XÜ/47	
				3XÜ/3		9XÜ/48	
				3XÜ/4		9XÜ/49	
				3XÜ/5		9XÜ/50	
				3XÜ/6		9XÜ/51	
				3XÜ/7		9XÜ/52	
				3XÜ/8		9XÜ/53	
				3XÜ/9		9XÜ/54	
				3XÜ/10		9XÜ/55	
				3XÜ/11		9XÜ/56	
				3XÜ/12		9XÜ/57	
				3XÜ/13		9XÜ/58	
				3XÜ/14		9XÜ/59	
				3XÜ/15		9XÜ/60	
				3XÜ/16		9XÜ/61	
				3XÜ/17		9XÜ/62	
				3XÜ/18		9XÜ/63	
				3XÜ/PE		9XÜ/PE	
				4XÜ/1		9XÜ/19	
				4XÜ/2		9XÜ/20	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				4XÜ/3 4XÜ/4 4XÜ/5 4XÜ/6 4XÜ/7 4XÜ/9 4XÜ/PE		9XÜ/21 9XÜ/22 9XÜ/23 9XÜ/24 9XÜ/25 9XÜ/27 9XÜ/PE	
106	03 FMG 10 491 641 112.31-SBAZ-02.01.05 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 642 112.31-SBAZ-02.01.05 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 643 112.31-SBAZ-02.01.05 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 644 112.31-SBAZ-02.01.05 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	4x J-Y(St)Y 8x2x0,8	Abgangsfeld 5	1XÜ/1 1XÜ/2 1XÜ/3 1XÜ/4 1XÜ/5 1XÜ/6 1XÜ/7 1XÜ/8 1XÜ/9 1XÜ/10 1XÜ/11 1XÜ/12 1XÜ/13 1XÜ/14 1XÜ/15 1XÜ/16 1XÜ/17 1XÜ/18 1XÜ/PE	ZLT-Feld	10XÜ/1 10XÜ/2 10XÜ/3 10XÜ/4 10XÜ/5 10XÜ/6 10XÜ/7 10XÜ/8 10XÜ/9 10XÜ/10 10XÜ/11 10XÜ/12 10XÜ/13 10XÜ/14 10XÜ/15 10XÜ/16 10XÜ/17 10XÜ/18 10XÜ/PE	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				2XÜ/1		10XÜ/28	
				2XÜ/2		10XÜ/29	
				2XÜ/3		10XÜ/30	
				2XÜ/4		10XÜ/31	
				2XÜ/5		10XÜ/32	
				2XÜ/6		10XÜ/33	
				2XÜ/7		10XÜ/34	
				2XÜ/8		10XÜ/35	
				2XÜ/9		10XÜ/36	
				2XÜ/10		10XÜ/37	
				2XÜ/11		10XÜ/38	
				2XÜ/12		10XÜ/39	
				2XÜ/13		10XÜ/40	
				2XÜ/15		10XÜ/42	
				2XÜ/16		10XÜ/43	
				2XÜ/17		10XÜ/44	
				2XÜ/18		10XÜ/45	
				2XÜ/PE		10XÜ/PE	
				3XÜ/1		10XÜ/46	
				3XÜ/2		10XÜ/47	
				3XÜ/3		10XÜ/48	
				3XÜ/4		10XÜ/49	
				3XÜ/5		10XÜ/50	
				3XÜ/6		10XÜ/51	
				3XÜ/7		10XÜ/52	
				3XÜ/8		10XÜ/53	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				3XÜ/9 3XÜ/10 3XÜ/11 3XÜ/12 3XÜ/13 3XÜ/14 3XÜ/15 3XÜ/16 3XÜ/17 3XÜ/18 3XÜ/PE 4XÜ/1 4XÜ/2 4XÜ/3 4XÜ/4 4XÜ/5 4XÜ/6 4XÜ/7 4XÜ/9 4XÜ/PE		10XÜ/54 10XÜ/55 10XÜ/56 10XÜ/57 10XÜ/58 10XÜ/59 10XÜ/60 10XÜ/61 10XÜ/62 10XÜ/63 10XÜ/PE 10XÜ/19 10XÜ/20 10XÜ/21 10XÜ/22 10XÜ/23 10XÜ/24 10XÜ/25 10XÜ/27 10XÜ/PE	
107	03 FMG 10 491 645 112.31-SBAZ-02.02.17 112.31-SBAZ-02.01.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Messfeld	X4/1 X4/2	Abgangsfeld 1	4X4/1 4X4/2	Gate-Anforderung
108	03 FMG 10 491 646 112.31-SBAZ-02.01.01	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Abgangsfeld 1	4X4/1	Abgangsfeld 2	4X4/1	Gate-Anforderung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.01.02 400HZ SBAZ PN			4X4/2		4X4/2	
109	03 FMG 10 491 647 112.31-SBAZ-02.01.02 112.31-SBAZ-02.01.03 400HZ SBAZ PN	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Abgangsfeld 2	4X4/1 4X4/2	Abgangsfeld 3	4X4/1 4X4/2	Gate-Anforderung
110	03 FMG 10 491 648 112.31-SBAZ-02.01.03 112.31-SBAZ-02.01.04 400HZ SBAZ PN	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Abgangsfeld 3	4X4/1 4X4/2	Abgangsfeld 4	4X4/1 4X4/2	Gate-Anforderung
111	03 FMG 10 491 649 112.31-SBAZ-02.01.04 112.31-SBAZ-02.01.05 400HZ SBAZ PN	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Abgangsfeld 4	4X4/1 4X4/2	Abgangsfeld 5	4X4/1 4X4/2	Gate-Anforderung
112	03 FMG 10 491 650 112.31-SBAZ-02.01.01 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 1	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	Erdschlussüberwachung	X8/13 X8/14 X8/15 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
113	03 FMG 10 491 651 112.31-SBAZ-02.01.01 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 1	2X8/1 2X8/2 2X8/GND	Erdschlussüberwachung	X8/16 X8/17 X8/18 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
114	03 FMG 10 491 652	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 1	3X8/1	Erdschlussüberwachung	X8/19	Ringwandler

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.01.01 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN			3X8/2 3X8/GND		X8/20 X8/21 (Schirm)	Ringwandler
115	03 FMG 10 491 653 112.31-SBAZ-02.01.02 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 2	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	Erdschlussüberwachung	X8/22 X8/23 X8/24 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
116	03 FMG 10 491 654 112.31-SBAZ-02.01.02 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 2	2X8/1 2X8/2 2X8/GND	Erdschlussüberwachung	X8/25 X8/26 X8/27 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
117	03 FMG 10 491 655 112.31-SBAZ-02.01.02 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 2	3X8/1 3X8/2 3X8/GND	Erdschlussüberwachung	X8/28 X8/29 X8/30 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
118	03 FMG 10 491 656 112.31-SBAZ-02.01.03 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 3	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	Erdschlussüberwachung	X8/31 X8/32 X8/33 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
119	03 FMG 10 491 657	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 3	2X8/1	Erdschlussüberwachung	X8/34	Ringwandler

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.01.03 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN			2X8/2 2X8/GND		X8/35 X8/36 (Schirm)	Ringwandler
120	03 FMG 10 491 658 112.31-SBAZ-02.01.03 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 3	3X8/1 3X8/2 3X8/GND	Erdschlussüberwachung	X8/37 X8/38 X8/39 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
121	03 FMG 10 491 659 112.31-SBAZ-02.01.04 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 4	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	Erdschlussüberwachung	X8/40 X8/41 X8/42 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
122	03 FMG 10 491 660 112.31-SBAZ-02.01.04 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 4	2X8/1 2X8/2 2X8/GND	Erdschlussüberwachung	X8/43 X8/44 X8/45 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
123	03 FMG 10 491 661 112.31-SBAZ-02.01.04 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 4	3X8/1 3X8/2 3X8/GND	Erdschlussüberwachung	X8/46 X8/47 X8/48 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
124	03 FMG 10 491 662	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 5	1X8/1	Erdschlussüberwachung	X8/49	Ringwandler

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.01.05 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN			1X8/2 1X8/GND		X8/50 X8/51 (Schirm)	Ringwandler
125	03 FMG 10 491 663 112.31-SBAZ-02.01.05 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 5	2X8/1 2X8/2 2X8/GND	Erdschlussüberwachung	X8/52 X8/53 X8/54 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
126	03 FMG 10 491 664 112.31-SBAZ-02.01.05 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 5	3X8/1 3X8/2 3X8/GND	Erdschlussüberwachung	X8/55 X8/56 X8/57 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
127	03 FMG 10 491 665 112.31-SBAZ-02.04.01 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 666 112.31-SBAZ-02.04.01 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	J-Y(St)Y 50x2x0,8 J-Y(St) 4x2x0,8	Erdschluss- überwachung	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/9 XÜ/10	ZLT-Feld	14XÜ/1 14XÜ/2 14XÜ/3 14XÜ/4 14XÜ/5 14XÜ/6 14XÜ/7 14XÜ/8 14XÜ/9 14XÜ/10	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/11		14XÜ/11	
				XÜ/12		14XÜ/12	
				XÜ/13		14XÜ/13	
				XÜ/14		14XÜ/14	
				XÜ/15		14XÜ/15	
				XÜ/16		14XÜ/16	
				XÜ/17		14XÜ/17	
				XÜ/18		14XÜ/18	
				XÜ/19		14XÜ/19	
				XÜ/20		14XÜ/20	
				XÜ/21		14XÜ/21	
				XÜ/22		14XÜ/22	
				XÜ/23		14XÜ/23	
				XÜ/24		14XÜ/24	
				XÜ/25		14XÜ/25	
				XÜ/26		14XÜ/26	
				XÜ/27		14XÜ/27	
				XÜ/28		14XÜ/28	
				XÜ/29		14XÜ/29	
				XÜ/30		14XÜ/30	
				XÜ/31		14XÜ/31	
				XÜ/33		14XÜ/33	
				XÜ/34		14XÜ/34	
				XÜ/35		14XÜ/35	
				XÜ/36		14XÜ/36	
				XÜ/37		14XÜ/37	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/38		14XÜ/38	
				XÜ/39		14XÜ/39	
				XÜ/40		14XÜ/40	
				XÜ/41		14XÜ/41	
				XÜ/42		14XÜ/42	
				XÜ/43		14XÜ/43	
				XÜ/44		14XÜ/44	
				XÜ/45		14XÜ/45	
				XÜ/46		14XÜ/46	
				XÜ/47		14XÜ/47	
				XÜ/48		14XÜ/48	
				XÜ/49		14XÜ/49	
				XÜ/50		14XÜ/50	
				XÜ/51		14XÜ/51	
				XÜ/52		14XÜ/52	
				XÜ/53		14XÜ/53	
				XÜ/54		14XÜ/54	
				XÜ/55		14XÜ/55	
				XÜ/56		14XÜ/56	
				XÜ/57		14XÜ/57	
				XÜ/58		14XÜ/58	
				XÜ/59		14XÜ/59	
				XÜ/60		14XÜ/60	
				XÜ/61		14XÜ/61	
				XÜ/63		14XÜ/63	
				XÜ/64		14XÜ/64	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/65		14XÜ/65	
				XÜ/66		14XÜ/66	
				XÜ/67		14XÜ/67	
				XÜ/68		14XÜ/68	
				XÜ/69		14XÜ/69	
				XÜ/70		14XÜ/70	
				XÜ/71		14XÜ/71	
				XÜ/72		14XÜ/72	
				XÜ/73		14XÜ/73	
				XÜ/74		14XÜ/74	
				XÜ/75		14XÜ/75	
				XÜ/76		14XÜ/76	
				XÜ/77		14XÜ/77	
				XÜ/78		14XÜ/78	
				XÜ/79		14XÜ/79	
				XÜ/80		14XÜ/80	
				XÜ/81		14XÜ/81	
				XÜ/82		14XÜ/82	
				XÜ/83		14XÜ/83	
				XÜ/84		14XÜ/84	
				XÜ/85		14XÜ/85	
				XÜ/86		14XÜ/86	
				XÜ/87		14XÜ/87	
				XÜ/88		14XÜ/88	
				XÜ/89		14XÜ/89	
				XÜ/90		14XÜ/90	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/91 XÜ/93 XÜ/94 XÜ/95 XÜ/96 XÜ/97 XÜ/98 XÜ/99 XÜ/100 XÜ/101 XÜ/102 XÜ/103 XÜ/104 XÜ/105 XÜ/106 XÜ/107 XÜ/108 XÜ/PE XÜ/PE XÜ/PE XÜ/PE		14XÜ/91 14XÜ/93 14XÜ/94 14XÜ/95 14XÜ/96 14XÜ/97 14XÜ/98 14XÜ/99 14XÜ/100 14XÜ/101 14XÜ/102 14XÜ/103 14XÜ/104 14XÜ/105 14XÜ/106 14XÜ/107 14XÜ/108 14XÜ/PE 14XÜ/PE 14XÜ/PE 14XÜ/PE	
128	03 FMG 10 491 667 112.31-SBAZ-02.03.01 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	J-Y(St)Y 3x2x0,8	Steuerspannungs- verteilung	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4	ZLT-Feld	15XÜ/1 15XÜ/2 15XÜ/3 15XÜ/4	Unterdruck

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/5 XÜ/6 XÜ/PE		15XÜ/5 15XÜ/6 15XÜ/PE	
129	03 FMG 10 491 668 112.31-SBAZ-02.03.01 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	Steuerspannungs- verteilung	16X2/1 16X2/2 16X2/PE	Erdschlussüberwa- chung	X1/L1 X1/L2 X1/LPE	Steuerspannungs- versorgung
130	03 FMG 10 491 669 112.31-SBAZ-02.03.01 112.31-SBAZ-02.02.01 400HZ SBAZ PN	NYY-JZ 3x 1,5mm ²	Steuerspannungs- verteilung	18X2/1 18X2/2 18X2/PE	Motorfeld 1	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
131	03 FMG 10 491 670 112.31-SBAZ-02.03.01 112.31-SBAZ-02.02.01 400HZ SBAZ PN	NYY-JZ 3x 2,5mm ²	Steuerspannungs- verteilung	18X2/3 18X2/4 18X2/PE	Motorfeld 1	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
132	03 FMG 10 491 671 112.31-SBAZ-02.02.01 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN	NYY-JZ 3x 1,5mm ²	Motorfeld 1	X1/1 X1/2 X1/PE	Transformatorfeld 1	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
133	03 FMG 10 491 672 112.31-SBAZ-02.02.01 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN	NYY-JZ 3x 2,5mm ²	Motorfeld 1	X1/3 X1/4 X1/PE	Transformatorfeld 1	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
134	03 FMG 10 491 673	NYY-JZ 3x 1,5mm ²	Transformatorfeld 1	X1/1	Motorfeld 2	X1/1	Ringleitung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.02.02 112.31-SBAZ-02.02.03 400HZ SBAZ PN			X1/2 X1/PE		X1/2 X1/PE	Feldbeleuchtung 18W
135	03 FMG 10 491 674 112.31-SBAZ-02.02.02 112.31-SBAZ-02.02.03 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Transformatorfeld 1	X1/3 X1/4 X1/PE	Motorfeld 2	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
136	03 FMG 10 491 675 112.31-SBAZ-02.02.03 112.31-SBAZ-02.02.04 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Motorfeld 2	X1/1 X1/2 X1/PE	50Hz-Kuppelfeld	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
137	03 FMG 10 491 676 112.31-SBAZ-02.02.03 112.31-SBAZ-02.02.04 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Motorfeld 2	X1/3 X1/4 X1/PE	50Hz-Kuppelfeld	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
138	03 FMG 10 491 677 112.31-SBAZ-02.02.04 112.31-SBAZ-02.02.05 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	50Hz-Kuppelfeld	X1/1 X1/2 X1/PE	Motorfeld 3	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
139	03 FMG 10 491 678 112.31-SBAZ-02.02.04 112.31-SBAZ-02.02.05 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	50Hz-Kuppelfeld	X1/3 X1/4 X1/PE	Motorfeld 3	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
140	03 FMG 10 491 679 112.31-SBAZ-02.02.05 112.31-SBAZ-02.02.06	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Motorfeld 3	X1/1 X1/2	Transformatorfeld 2	X1/1 X1/2	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PN			X1/PE		X1/PE	
141	03 FMG 10 491 680 112.31-SBAZ-02.02.05 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN	YYY-JZ 3x 2,5mm ²	Motorfeld 3	X1/3 X1/4 X1/PE	Transformatorfeld 2	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
142	03 FMG 10 491 681 112.31-SBAZ-02.02.06 112.31-SBAZ-02.02.07 400HZ SBAZ PN	YYY-JZ 3x 1,5mm ²	Transformatorfeld 2	X1/1 X1/2 X1/PE	Motorfeld 4	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
143	03 FMG 10 491 682 112.31-SBAZ-02.02.06 112.31-SBAZ-02.02.07 400HZ SBAZ PN	YYY-JZ 3x 2,5mm ²	Transformatorfeld 2	X1/3 X1/4 X1/PE	Motorfeld 4	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
144	03 FMG 10 491 683 112.31-SBAZ-02.03.01 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	YYY-JZ 3x 1,5mm ²	Steuerspannungs- verteilung	18X2/1 18X2/2 18X2/PE	Erdschlussüberwa- chung	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
145	03 FMG 10 491 684 112.31-SBAZ-02.03.01 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	YYY-JZ 3x 2,5mm ²	Steuerspannungs- verteilung	18X2/3 18X2/4 18X2/PE	Erdschlussüberwa- chung	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
146	03 FMG 10 491 685 112.31-SBAZ-02.04.01 112.31-SBAZ-02.02.08	YYY-JZ 3x 1,5mm ²	Erdschluss- überwa- chung	X1/1 X1/2	ZLT-Feld	X1/1 X1/2	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PN			X1/PE		X1/PE	
147	03 FMG 10 491 686 112.31-SBAZ-02.04.01 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Erdschluss- überwachung	X1/3 X1/4 X1/PE	ZLT-Feld	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
148	03 FMG 10 491 687 112.31-SBAZ-02.02.08 112.31-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	ZLT-Feld	X1/1 X1/2 X1/PE	(Feld)Umformer 1	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
149	03 FMG 10 491 688 112.31-SBAZ-02.02.08 112.31-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	ZLT-Feld	X1/3 X1/4 X1/PE	(Feld)Umformer 1	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
150	03 FMG 10 491 689 112.31-SBAZ-02.02.09 112.31-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 1	X1/1 X1/2 X1/PE	(Feld)Umformer 2	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
151	03 FMG 10 491 690 112.31-SBAZ-02.02.09 112.31-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	(Feld)Umformer 1	X1/3 X1/4 X1/PE	(Feld)Umformer 2	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
152	03 FMG 10 491 691 112.31-SBAZ-02.02.10 112.31-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 2	X1/1 X1/2 X1/PE	(Feld)Umformer 3	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
153	03 FMG 10 491 692 112.31-SBAZ-02.02.10 112.31-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	(Feld)Umformer 2	X1/3 X1/4 X1/PE	(Feld)Umformer 3	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
154	03 FMG 10 491 693 112.31-SBAZ-02.03.01 112.31-SBAZ-02.02.13 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Steuerspannungs- verteilung	18X2/1 18X2/2 18X2/PE	Generatorfeld 4	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
155	03 FMG 10 491 694 112.31-SBAZ-02.03.01 112.31-SBAZ-02.02.13 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Steuerspannungs- verteilung	18X2/3 18X2/4 18X2/PE	Generatorfeld 4	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
156	03 FMG 10 491 695 112.31-SBAZ-02.02.13 112.31-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Generatorfeld 4	X1/1 X1/2 X1/PE	Generatorfeld 3	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
157	03 FMG 10 491 696 112.31-SBAZ-02.02.13 112.31-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Generatorfeld 4	X1/3 X1/4 X1/PE	Generatorfeld 3	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
158	03 FMG 10 491 697 112.31-SBAZ-02.02.14 112.31-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Generatorfeld 3	X1/1 X1/2 X1/PE	Generatorfeld 2	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
159	03 FMG 10 491 698 112.31-SBAZ-02.02.14 112.31-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PN	NYY-JZ 3x 2,5mm ²	Generatorfeld 3	X1/3 X1/4 X1/PE	Generatorfeld 2	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
160	03 FMG 10 491 699 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.02.16 400HZ SBAZ PN	NYY-JZ 3x 1,5mm ²	Generatorfeld 2	X1/1 X1/2 X1/PE	Generatorfeld 1	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
161	03 FMG 10 491 700 112.31-SBAZ-02.02.15 112.31-SBAZ-02.02.16 400HZ SBAZ PN	NYY-JZ 3x 2,5mm ²	Generatorfeld 2	X1/3 X1/4 X1/PE	Generatorfeld 1	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
162	03 FMG 10 491 701 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.02.17 400HZ SBAZ PN	NYY-JZ 3x 1,5mm ²	Generatorfeld 1	X1/1 X1/2 X1/PE	Messfeld	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
163	03 FMG 10 491 702 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.02.17 400HZ SBAZ PN	NYY-JZ 3x 2,5mm ²	Generatorfeld 1	X1/3 X1/4 X1/PE	Messfeld	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
164	03 FMG 10 491 703 112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.01.01 400HZ SBAZ PN	NYY-JZ 3x 1,5mm ²	Messfeld	X1/1 X1/2 X1/PE	Abgangsfeld 1	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
165	03 FMG 10 491 704	NYY-JZ 3x 2,5mm ²	Messfeld	X1/3	Abgangsfeld 1	4X1/3	Ringleitung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.02.16 112.31-SBAZ-02.01.01 400HZ SBAZ PN			X1/4 X1/PE		4X1/4 4X1/PE	Schukosteckdose
166	03 FMG 10 491 705 112.31-SBAZ-02.01.01 112.31-SBAZ-02.01.02 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 1	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Abgangsfeld 2	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
167	03 FMG 10 491 706 112.31-SBAZ-02.01.01 112.31-SBAZ-02.01.02 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Abgangsfeld 1	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Abgangsfeld 2	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
168	03 FMG 10 491 707 112.31-SBAZ-02.01.02 112.31-SBAZ-02.01.03 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 2	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Abgangsfeld 3	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
169	03 FMG 10 491 708 112.31-SBAZ-02.01.02 112.31-SBAZ-02.01.03 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Abgangsfeld 2	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Abgangsfeld 3	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
170	03 FMG 10 491 709 112.31-SBAZ-02.01.03 112.31-SBAZ-02.01.04 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 3	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Abgangsfeld 4	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
171	03 FMG 10 491 710 112.31-SBAZ-02.01.03 112.31-SBAZ-02.01.04	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Abgangsfeld 3	4X1/3 4X1/4	Abgangsfeld 4	4X1/3 4X1/4	Ringleitung Schukosteckdose

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PN			4X1/PE		4X1/PE	
172	03 FMG 10 491 711 112.31-SBAZ-02.01.04 112.31-SBAZ-02.01.05 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 4	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Abgangsfeld 5	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
173	03 FMG 10 491 712 112.31-SBAZ-02.01.04 112.31-SBAZ-02.01.05 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Abgangsfeld 4	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Abgangsfeld 5	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
174	03 FMG 10 491 713 112.31-SBAZ-02.02.04 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 5x 16mm ²	50Hz-Kuppelfeld	1X2/1 1X2/2 1X2/3 1X2/4 1X2/PE	Steuerspannungs- verteilung	1X1/1 1X1/2 1X1/3 1X1/4 1X1/PE	Spannungsversorgung 1
175	03 FMG 10 491 714 112.31-SBAZ-02.02.04 112.31-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PN	NYN-JZ 5x 16mm ²	50Hz-Kuppelfeld	2X2/1 2X2/2 2X2/3 2X2/4 2X2/PE	Steuerspannungsverteilung	2X1/1 2X1/2 2X1/3 2X1/4 2X1/PE	Spannungsversorgung 2
176	03 FMG 10 491 715 112.31-SBAZ-02.03.01 112.31-SBAZ-02.09.01	NYN-J 4x 1,5mm ²	Steuerspannungs- verteilung	17X2/60 17X2/V	Stellmotor	60 V	Raumlüftung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PN			17X2/G 17X2/PE		G PE	
177	03 FMG 10 491 716 112.31-SBAZ-02.03.01 112.31-SBAZ-02.09.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Steuerspannungs- ver- teilung	X8/1 X8/2 X8/PE	Temperaturgeber	1 2 PE	Raumlüftung
178	03 FMG 10 491 717 112.31-SBAZ-02.03.01 112.31-SBAZ-02.09.01 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Steuerspannungs- ver- teilung	X8/3 X8/4 X8/PE	Druckgeber	1 2 PE	Raumlüftung
179	03 FMG 10 491 718 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 719 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 720 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN	NY Y 6x 3x 1x 300mm ² und NY Y 3x 1x 300mm ²	Transformator 1		Transformatorfeld 1	X1/L1 X1/L2 X1/L3 X1/PEN	3x 400/231V, 50Hz, 2400A

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 491 721 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 722 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 723 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 724 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 725 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 491 726 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 727 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 728 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 729 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 730 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 731						

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 732 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 733 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 734 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 735 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 736 112.31-TMSN-T7-02						

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 737 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 738 112.31-TMSN-T7-02 112.31-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PN						
180	03 FMG 10 491 739 112.31-SBAZ-02.02.02 112.31-SBAZ-02.18.01 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 740 112.31-SBAZ-02.02.02 112.31-SBAZ-02.18.01 400HZ SBAZ PN	NYY-J 7x2,5mm ² NYY-J 5x2,5mm ²	Transformator- feld 1	X8/1 X8/2 X8/3 X8/4 X8/5 X8/6 X8/PE X8/7 X8/8 X8/9 X8/10	SLS Frankenluk Messung		Spannungspfad nach Hauptschalter

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 491 741 112.31-SBAZ-02.02.02 112.31-SBAZ-02.18.01 400HZ SBAZ PN	NYN-J 5x2,5mm ²		X8/PE X8/11 X8/12 X8/13 X8/14 X8/PE			Spannungspfad vor Hauptschalter
181	03 FMG 10 491 742 112.31-SBAZ-02.02.02 112.31-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PN	J-Y(St)Y 3x2x0,8	Transformatorfeld 1	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/PE	ZLT-Feld	17XÜ/1 17XÜ/2 17XÜ/3 17XÜ/4 17XÜ/5 17XÜ/6 17XÜ/7 17XÜ/8 17XÜ/PE	
182	03 FMG 10 491 743 112.31-SBAZ-02.02.02 112.31-SBAZ-02.02.04	YSLY-JZ 3x1,5mm ²	Transformatorfeld 1	X3/1 X3/2 X3/PE	Kuppelfeld	X3/7 X3/8 X3/PE	NOT-AUS

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PN						
183	03 FMG 10 491 744 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 745 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 746 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 747 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 748 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN	NYY 6x 3x 1x 300mm ² und NYY 3x 1x 300mm ²	Transformator 2		Transformatorfeld 2 Schaltanlagen- feld 2	X1/L1 X1/L2 X1/L3 X1/PEN	3x 400/231V, 50Hz, 2400A

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 491 749 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 750 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 751 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 752 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 753 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN						

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 491 754 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 755 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 756 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 757 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 758 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 759						

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 760 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 761 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 762 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 763 112.31-TMSN-T8.02 112.31-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 764 112.31-TMSN-T8.02						

[illegible]

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PN			XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/PE		17XÜ/4 17XÜ/5 17XÜ/6 17XÜ/7 17XÜ/8 17XÜ/PE	
186	03 FMG 10 491 769 112.31-SBAZ-02.02.06 112.31-SBAZ-02.02.04 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Transformatorfeld 2	X3/1 X3/2 X3/PE	Kuppelfeld	X3/9 X3/10 X3/PE	NOT-AUS
187	03 FMG 10 491 770 112.31-SBAZ-02.02.04 NOT-AUS 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Kuppelfeld	X3/1 X3/2 X3/PE	NOT-AUS 1		
188	03 FMG 10 491 771 4 FMG 10 491 769 5 FMG 10 491 769 6 FMG 10 491 769	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Kuppelfeld	X3/3 X3/4 X3/PE	NOT-AUS 2		
189	03 FMG 10 491 772 112.31-SBAZ-02.02.04 NOT-AUS 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Kuppelfeld	X3/5 X3/6 X3/PE	NOT-AUS 3		
190	03 FMG 10 491 773 112.31-SBAZ-02.02.04 112.31-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PN	YSLY-OZ 2x1,5mm ²	Kuppelfeld	4X4/1 4X4/2	(Feld)Umformer 1	4X4/3 4X4/4	NOT-AUS

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
191	03 FMG 10 491 774 112.31-SBAZ-02.05.01 112.31-SBAZ-02.02.16 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x1,5mm ²	Überwachungsbox Um- former 1	X9/1 X9/2 X9/PE	Generatorfeld 1	1X9/3 1X9/4 1X9/PE	Steuerspannung
192	03 FMG 10 491 775 112.31-SBAZ-02.05.01 112.31-SBAZ-02.02.16 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 5x1,5mm ²	Überwachungsbox Um- former 1	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/PE	Generatorfeld 1	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/PE	Stromwächter Lastkontakte
193	03 FMG 10 491 776 112.31-SBAZ-02.05.01 112.31-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PN	YSLY-OZ 2x1,5mm ²	Überwachungsbox Um- former 1	1X4/1 1X4/2	(Feld)Umformer 1	2X4/22 2X4/23	Stromwächter Steuerkontakte
194	03 FMG 10 491 777 112.31-SBAZ-02.02.04 112.31-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PN	YSLY-OZ 2x1,5mm ²	Kuppelfeld	4X4/3 4X4/4	(Feld)Umformer 2	4X4/3 4X4/4	NOT-AUS
195	03 FMG 10 491 778 112.31-SBAZ-02.06.01 112.31-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x1,5mm ²	Überwachungsbox Um- former 2	X9/1 X9/2 X9/PE	Generatorfeld 2	1X9/3 1X9/4 1X9/PE	Steuerspannung
196	03 FMG 10 491 779	YSLY-JZ 5x1,5mm ²	Überwachungsbox Um- former 2	2X4/1	Generatorfeld 2	2X4/1	Stromwächter

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.31-SBAZ-02.06.01 112.31-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PN			2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/PE		2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/PE	Lastkontakte
197	03 FMG 10 491 780 112.31-SBAZ-02.06.01 112.31-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PN	YSLY-OZ 2x1,5mm ²	Überwachungsbox Um- former 2	1X4/1 1X4/2	(Feld)Umformer 2	2X4/22 2X4/23	Stromwächter Steuerkontakte
198	03 FMG 10 491 781 112.31-SBAZ-02.02.04 112.31-SBAZ-02.02.11	YSLY-OZ 2x1,5mm ²	Kuppelfeld	4X4/7 4X4/8	(Feld)Umformer 3	4X4/3 4X4/4	NOT-AUS
199	400HZ SBAZ PN 03 FMG 10 491 782 112.31-SBAZ-02.07.01 112.31-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 3x1,5mm ²	Überwachungsbox Um- former 3	X9/1 X9/2 X9/PE	Generatorfeld 3	1X9/3 1X9/4 1X9/PE	Steuerspannung
200	03 FMG 10 491 783 112.31-SBAZ-02.07.01 112.31-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PN	YSLY-JZ 5x1,5mm ²	Überwachungsbox Um- former 3	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/PE	Generatorfeld 3	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/PE	Stromwächter Lastkontakte

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
201	03 FMG 10 491 784	YSLY-OZ 2x1,5mm ²	Überwachungsbox Umformer 3	1X4/1	(Feld)Umformer 3	2X4/22	Stromwächter
	112.31-SBAZ-02.07.01 112.31-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PN			1X4/2		2X4/23	Steuerkontakte
202	03 FMG 10 491 785 112.31-SBAZ-02.02.02 112.31-SBAZ-02.02.04 400HZ SBAZ PN	NYCY 2x10/10mm ²	TrafoFeld 1	PE	Kupplung	PE	Ringleitung
203	03 FMG 10 491 786 112.31-SBAZ-02.02.06 112.31-SBAZ-02.02.04 400HZ SBAZ PN	NYCY 2x10/10mm ²	TrafoFeld 2	PE	Kupplung	PE	Ringleitung
204	03 FMG 10 491 887 PA-Schiene Trennklemme 400HZ SBAZ PN	NYJ-J 1x95	PA-Schiene Z1		Erdungspunkt/Trennkl.		
	03 FMG 10 491 888 PA-Schiene 112.31-SBAZ-02.02.01 400HZ SBAZ PN	NYJ-J 1x95	PA-Schiene Z1		Motorfeld 1		
	03 FMG 10 491 889 PA-Schiene 112.31-SBAZ-02.02.07	NYJ-J 1x95	PA-Schiene Z1		Motorfeld 4		

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 890 PA-Schiene 112.31-SBAZ-02.01.05 400HZ SBAZ PN	NY-Y-J 1x95	PA-Schiene Z1		Abgangsfeld 5		
	03 FMG 10 491 891 PA-Schiene Doppelboden 400HZ SBAZ PN	NY-Y-J 1x25	PA-Schiene Z1		Dobo		
	03 FMG 10 491 892 PA-Schiene Kabeltrasse 400HZ SBAZ PN	NY-Y-J 1x25	PA-Schiene		Trasse		
	03 FMG 10 491 893 PA-Schiene Tür 400HZ SBAZ PN	NY-Y-J 1x25	PA-Schiene		Tür		
	03 FMG 10 491 894 PA-Schiene Trafobox T7 400HZ SBAZ PN	NY-Y-J 1x95	PA-Schiene		Trafobox 1		

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 491 895 PA-Schiene Trafobox T8 400HZ SBAZ PN	NYY-J 1x95	PA-Schiene		Trafobox 2		kein Kabel
		NYY-J 1x25	PA-Schiene		Lüftung		
	03 FMG 10 491 896 PA-Schiene 112.31-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PN	NYY-J 1x95	PA-Schiene		Steuerschrank		
	03 FMG 10 491 897 PA-Schiene PA-Schiene 400HZ SBAZ PN	NYY-J 1x95	PA-Schiene Z1		PA-Schiene Z2		
	03 FMG 10 491 898 PA-Schiene PA-Schiene 400HZ SBAZ PN	NYY-J 1x95	PA-Schiene Z2		PA-Schiene UF		
	03 FMG 10 491 899 PA-Schiene 112.31-SBAZ-02.02.13	NYY-J 1x95	PA-Schiene Z2		Gen-Feld		

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PN						
		NY-Y-J 1x95	PA-Schiene Z2		Abgangsfeld 1		kein Kabel
	03 FMG 10 491 900 PA-Schiene 112.31-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PN	NY-Y-J 1x95	PA-Schiene Z2		Steuerschrank		
	03 FMG 10 491 901 PA-Schiene Doppelboden 400HZ SBAZ PN	NY-Y-J 1x25	PA-Schiene Z2		Dobo		
	03 FMG 10 491 902 PA-Schiene Kabeltrasse 400HZ SBAZ PN	NY-Y-J 1x25	PA-Schiene Z2		Trassen		
	03 FMG 10 491 903 PA-Schiene Trennklemme 400HZ SBAZ PN	NY-Y-J 1x95	PA-Schiene		Erdungspunkt/Trennkl.		
	03 FMG 10 491 904 PA-Schiene	NY-Y-J 1x95	PA-Schiene UF		Erdungspunkt/Trennkl.		

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	Trennklemme 400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 905 PA-Schiene 112.31-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PN	NY-Y-J 1x95	PA-Schiene UF		Umformer 1		
	03 FMG 10 491 906 PA-Schiene 112.31-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PN	NY-Y-J 1x95	PA-Schiene UF		Umformer 2		
	03 FMG 10 491 907 PA-Schiene 112.31-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PN	NY-Y-J 1x95	PA-Schiene UF		Umformer 3		
	03 FMG 10 491 908 PA-Schiene Treppe 400HZ SBAZ PN	NY-Y-J 1x25	PA-Schiene UF		Treppe		
	03 FMG 10 491 909 PA-Schiene 112.31-SBAZ-02.09.01	NY-Y-J 1x25	PA-Schiene UF		Fortluftanlage		

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 910 PA-Schiene Tür	NY-Y-J 1x25	PA-Schiene UF		Tür		
	400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 911 PA-Schiene Einbringtür	NY-Y-J 1x25	PA-Schiene		Einbringtür 1		
	400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 912 PA-Schiene Einbringtür	NY-Y-J 1x25	PA-Schiene		Einbringtür 2		
	400HZ SBAZ PN						
	03 FMG 10 491 913 PA-Schiene Kabeltrasse	NY-Y-J 1x25	PA-Schiene		Trassen		
	400HZ SBAZ PN						

Umformerzentrale Terminal 2 Nord Kabelliste Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
1	03 FMG10196720 112.31-SBAZ-R02.01.01 112.31-SBA1-R2.01.01	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 1	1X2/L1 1X2/L2 1X2/L3	Spannungskompensation 201-1	Q1/1 Q1/2 Q1/3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				1X2/PE		PE/Erdun gsbolzen
2	03 FMG10196723 112.31-SBAZ-R02.01.01 112.31-SBA2-R2.01.01	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 1	2X2/L1 2X2/L2 2X2/L3 2X2/PE	Spannungskompensation 201-2	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdun gsbolzen
3	03 FMG10196726 112.31-SBAZ-R02.01.01 112.31-SBA-R2.02.01	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 1	3X2/L1 3X2/L2 3X2/L3 3X2/PE	Spannungskompensation 202	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdun gsbolzen
4	03 FMG10196729 112.31-SBAZ-R02.01.02 112.31-SBA-R2.03.01	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 2	1X2/L1 1X2/L2 1X2/L3 1X2/PE	Spannungskompensation 203	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdun gsbolzen
5	03 FMG10196732 112.31-SBAZ-R02.01.02 112.31-SBA1-R2.04.01	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 2	2X2/L1 2X2/L2 2X2/L3 2X2/PE	Spannungskompensation 204-1	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdun gsbolzen
6	03 FMG10196735 112.31-SBAZ-R02.01.02 112.31-SBA2-R2.04.01	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 2	3X2/L1 3X2/L2	Spannungskompensation 204-2	Q1/1 Q1/2

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				3X2/L3 3X2/PE		Q1/3 PE/Erdun gsbolzen
7	03 FMG10196738 112.31-SBAZ-R02.01.03 112.31-SBA-R2.05.01	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 3	1X2/L1 1X2/L2 1X2/L3 1X2/PE	Spannungskompensation 205	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdun gsbolzen
8	03 FMG10196741 112.31-SBAZ-R02.01.03 112.31-SBA-R2.06.01	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 3	2X2/L1 2X2/L2 2X2/L3 2X2/PE	Spannungskompensation 206	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdun gsbolzen
9	03 FMG10196744 112.31-SBAZ-R02.01.03 112.31-SBA-R2.07.01	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 3	3X2/L1 3X2/L2 3X2/L3 3X2/PE	Spannungskompensation 207-1	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdun gsbolzen
10	03 FMG?????? 112.31-SBAZ-R02.01.05 112.31-SBA-R2.07.02	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 5	3X2/L1 3X2/L2 3X2/L3 3X2/PE	Spannungskompensation 207-2	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdun gsbolzen
11	03 FMG10196747 112.31-SBAZ-R02.01.04	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 4	1X2/L1	Spannungskompensation 208	Q1/1

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.31-SBA-R2.08.01			1X2/L2 1X2/L3 1X2/PE		Q1/2 Q1/3 PE/Erdun gsbolzen
11	03 FMG10196750 112.31-SBAZ-R02.01.04 112.31-SBA-R2.09.01	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 4	2X2/L1 2X2/L2 2X2/L3 2X2/PE	Spannungskompensation 209-1	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdun gsbolzen
12	03 FMG?????? 112.31-SBAZ-R02.01.04 112.31-SBA-R2.09.01	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 6	1X2/L1 1X2/L2 1X2/L3 1X2/PE	Spannungskompensation 209-2	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdun gsbolzen
13	03 FMG10196753 112.31-SBAZ-R02.01.04 112.31-SBA-R2.10.01	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 4	3X2/L1 3X2/L2 3X2/L3 3X2/PE	Spannungskompensation 210	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdun gsbolzen
14	03 FMG10196756 112.31-SBAZ-R02.01.06 112.31-SBA-R2.11.01	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 5	1X2/L1 1X2/L2 1X2/L3 1X2/PE	Spannungskompensation 211	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdun gsbolzen
15	03 FMG10196759	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 5	2X2/L1	Spannungskompensation 212	Q1/1

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.31-SBAZ-R02.01.06 112.31-SBA-R2.12.01			2X2/L2 2X2/L3 2X2/PE		Q1/2 Q1/3 PE/Erdun gsbolzen
16	03 FMG 10196721 112.31-SBAZ-R02.01.01 112.31-SBA1-R2.01.01	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 1	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/PE	Spannungskompensation 201-1	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
17	03 FMG 10196724 112.31-SBAZ-R02.01.01 112.31-SBA2-R2.01.01	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 1	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/7 2X4/PE	Spannungskompensation 201-2	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
18	03 FMG 10196727 112.31-SBAZ-R02.01.01 112.31-SBA-R2.02.01	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 1	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5	Spannungskompensation 202	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				3X4/6 3X4/7 3X4/PE		X3/6 X3/7 X3/PE
19	03 FMG 10196730 112.31-SBAZ-R02.01.02 112.31-SBA-R2.03.01	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 2	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/PE	Spannungskompensation 203	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
20	03 FMG 10196733 112.31-SBAZ-R02.01.02 112.31-SBA1-R2.04.01	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 2	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/7	Spannungskompensation 204-1	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7
21	03 FMG 10196736 112.31-SBAZ-R02.01.02 112.31-SBA2-R2.04.01	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 2	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6 3X4/7 3X4/PE	Spannungskompensation 204-2	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
22	03 FMG 10196739 112.31-SBAZ-R02.01.03 112.31-SBA-R2.05.01	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 3	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/PE	Spannungskompensation 205	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
23	03 FMG 10196742 112.31-SBAZ-R02.01.03 112.31-SBA-R2.06.01	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 3	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/7 2X4/PE	Spannungskompensation 206	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
24	03 FMG 10196745 112.31-SBAZ-R02.01.03 112.31-SBA-R2.07.01	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 3	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6 3X4/7 3X4/PE	Spannungskompensation 207-1	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
25	03 FMG ??????? 112.31-SBAZ-R02.01.05	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 5	3X4/1	Spannungskompensation 207-2	X3/1

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.31-SBA-R2.07.01			3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6 3X4/7 3X4/PE		X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
26	03 FMG 10196748 112.31-SBAZ-R02.01.04 112.31-SBA-R2.08.01	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 4	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/PE	Spannungskompensation 208	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
27	03 FMG 10196751 112.31-SBAZ-R02.01.04 112.31-SBA-R2.09.01	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 4	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/7 2X4/PE	Spannungskompensation 209-1	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
28	03 FMG ??????? 112.31-SBAZ-R02.01.06 112.31-SBA-R2.09.02	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 6	1X4/1 1X4/2 1X4/3	Spannungskompensation 209-2	X3/1 X3/2 X3/3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/PE		X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
29	03 FMG 10196754 112.31-SBAZ-R02.01.04 112.31-SBA-R2.10.01	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 4	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6 3X4/7 3X4/PE	Spannungskompensation 210	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
30	03 FMG 10196757 112.31-SBAZ-R02.01.06 112.31-SBA-R2.11.01	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 5	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/PE	Spannungskompensation 211	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
31	03 FMG 10196760 112.31-SBAZ-R02.01.06 112.31-SBA-R2.12.01	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 5	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5	Spannungskompensation 212	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				2X4/6 2X4/7 2X4/PE		X3/6 X3/7 X3/PE
32	03 FMG 10196722 112.31-SBAZ-R02.01.01 112.31-SBA1-R2.01.01	NYN-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale Abgangsfeld 1 Erdungsschiene		Spannungskompensation 201-1	
33	03 FMG 10196725 112.31-SBAZ-R02.01.01 112.31-SBA2-R2.01.01	NYN-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale Abgangsfeld 1 Erdungsschiene		Spannungskompensation 201-2	
34	03 FMG 10196728 112.31-SBAZ-R02.01.01 112.31-SBA-R2.02.01	NYN-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale Abgangsfeld 1 Erdungsschiene		Spannungskompensation 202	
35	03 FMG 10196731 112.31-SBAZ-R02.01.02 112.31-SBA-R2.03.01	NYN-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale Abgangsfeld 2 Erdungsschiene		Spannungskompensation 203	
36	03 FMG 10196734 112.31-SBAZ-R02.01.02 112.31-SBA1-R2.04.01	NYN-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale Abgangsfeld 2 Erdungsschiene		Spannungskompensation 204-1	
37	03 FMG 10196737 112.31-SBAZ-R02.01.02 112.31-SBA2-R2.04.01	NYN-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale Abgangsfeld 2 Erdungsschiene		Spannungskompensation 204-2	
38	03 FMG 10196740	NYN-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale		Spannungskompensation 205	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.31-SBAZ-R02.01.03 112.31-SBA-R2.05.01		Abgangsfeld 3 Erdungsschiene			
39	03 FMG 10196743 112.31-SBAZ-R02.01.03 112.31-SBA-R2.06.01	NYY-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale Abgangsfeld 3 Erdungsschiene		Spannungskompensation 206	
40	03 FMG 10196746 112.31-SBAZ-R02.01.03 112.31-SBA-R2.07.01	NYY-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale Abgangsfeld 3 Erdungsschiene		Spannungskompensation 207-1	
41	03 FMG ??????? 112.31-SBAZ-R02.01.05 112.31-SBA-R2.07.02	NYY-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale Abgangsfeld 5 Erdungsschiene		Spannungskompensation 207-2	
42	03 FMG 10196749 112.31-SBAZ-R02.01.04 112.31-SBA-R2.08.01	NYY-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale Abgangsfeld 4 Erdungsschiene		Spannungskompensation 208	
43	03 FMG 10196752 112.31-SBAZ-R02.01.04 112.31-SBA-R2.09.01	NYY-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale Abgangsfeld 4 Erdungsschiene		Spannungskompensation 209-1	
66	03 FMG ??????? 112.31-SBAZ-R02.01.06 112.31-SBA-R2.09.02	NYY-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale Abgangsfeld 6 Erdungsschiene		Spannungskompensation 209-2	
45	03 FMG 10196755 112.31-SBAZ-R02.01.04	NYY-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale Abgangsfeld 4		Spannungskompensation 210	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.31-SBA-R2.10.01		Erdungsschiene			
46	03 FMG 10196758 112.31-SBAZ-R02.01.06 112.31-SBA-R2.11.01	NY-Y-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale Abgangsfeld 5 Erdungsschiene		Spannungskompensation 211	
47	03 FMG 10196761 112.31-SBAZ-R02.01.06 112.31-SBA-R2.12.01	NY-Y-J 1x35 mm ²	Umformerzentrale Abgangsfeld 5 Erdungsschiene		Spannungskompensation 212	
48	03 FMG 10 491 787 112.31-SBA1-R2.01.01 112.31-SBA1-R2.01.02 B01/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.31-SBA1-R2.01.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6	112.31-SBA1-R2.01.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
49	03 FMG 10 491 788 112.31-SBA1-R2.01.01 112.31-SBA1-R2.01.02 B01/A 03 FMG 10 491 914 112.31-SBA1-R2.01.01 112.31-SBA1-R2.01.02 B01/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.31-SBA1-R2.01.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.31-SBA1-R2.01.02 Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
50	03 FMG 10 491 789 112.31-SBA2-R2.01.01 112.31-SBA2-R2.01.02 B01/B	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.31-SBA2-R2.01.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B	112.31-SBA2-R2.01.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
51	03 FMG 10 491 790 112.31-SBA2-R2.01.01 112.31-SBA2-R2.01.02 B01/B 03 FMG 10 491 915 112.31-SBA2-R2.01.01 112.31-SBA2-R2.01.02	NSHTÖU-J 5x6mm²	112.31-SBA2-R2.01.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.31-SBA2-R2.01.02 Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	B01/B					
52	03 FMG 10 491 791 112.31-SBA-R2.02.01 112.31-SBA-R2.02.02 B02/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.31-SBA-R2.02.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16	112.31-SBA-R2.02.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/17		XL3/19
53	03 FMG 10 491 792 112.31-SBA-R2.02.01 112.31-SBA-R2.02.02 B02/A 03 FMG 10 491 916 112.31-SBA-R2.02.01 112.31-SBA-R2.02.02 B02/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.31-SBA-R2.02.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.31-SBA-R2.02.02 Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
54	03 FMG 10 491 793 112.31-SBA-R2.03.01 112.31-SBA-R2.03.02 B03/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.31-SBA-R2.03.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6	112.31-SBA-R2.03.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
55	03 FMG 10 491 794 112.31-SBA-R2.03.01 112.31-SBA-R2.03.02 B03/A 03 FMG 10 491 917 112.31-SBA-R2.03.01 112.31-SBA-R2.03.02 B03/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.31-SBA-R2.03.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.31-SBA-R2.03.02 Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
56	03 FMG 10 491 795 112.31-SBA1-R2.04.01 112.31-SBA1-R2.04.02 B04/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.31-SBA1-R2.04.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B	112.31-SBA1-R2.04.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
57	03 FMG 10 491 796 112.31-SBA1-R2.04.01 112.31-SBA1-R2.04.02 B04/A 03 FMG 10 491 918 112.31-SBA1-R2.04.01 112.31-SBA1-R2.04.02	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.31-SBA1-R2.04.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.31-SBA1-R2.04.02 Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	B04/A					
58	03 FMG 10 491 797 112.31-SBA2-R2.04.01 112.31-SBA2-R2.04.02 B04/B	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.31-SBA2-R2.04.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16	112.31-SBA2-R2.04.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/17		XL3/19
59	03 FMG 10 491 798 112.31-SBA2-R2.04.01	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.31-SBA2-R2.04.01 Spannungskompensation	X2/L1	112.31-SBA2-R2.04.02 Freischalteinrichtung	X1/1
	112.31-SBA2-R2.04.02 B04/B			X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	Andienvorrichtung	X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
60	03 FMG 10 491 799 112.31-SBA-R2.05.01 112.31-SBA-R2.05.02 B05/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.31-SBA-R2.05.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6	112.31-SBA-R2.05.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
61	03 FMG 10 491 800 112.31-SBA-R2.05.01 112.31-SBA-R2.05.02 B05/A 03 FMG 10 491 920 112.31-SBA-R2.05.01 112.31-SBA-R2.05.02 B05/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.31-SBA-R2.05.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.31-SBA-R2.05.02 Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
62	03 FMG 10 491 801 112.31-SBA-R2.06.01 112.31-SBA-R2.06.02 B06/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.31-SBA-R2.06.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B	112.31-SBA-R2.06.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
63	03 FMG 10 491 802 112.31-SBA-R2.06.01 112.31-SBA-R2.06.02 B06/A 03 FMG 10 491 921 112.31-SBA-R2.06.01 112.31-SBA-R2.06.02	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.31-SBA-R2.06.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.31-SBA-R2.06.02 Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	B06/A					
64	03 FMG 10 491 803 112.31-SBA1-R2.07.01 112.31-SBA1-R2.07.02 B07/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.31-SBA1-R2.07.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16	112.31-SBA1-R2.07.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/17		XL3/19
65	03 FMG 10 491 804 112.31-SBA1-R2.07.01 112.31-SBA1-R2.07.02 B07/A 03 FMG 10 491 922 112.31-SBA-R2.07.01 112.31-SBA-R2.07.02 B07/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.31-SBA1-R2.07.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.31-SBA1-R2.07.02 Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
70	03 FMG 10 491 805 112.31-SBA-R2.08.01 112.31-SBA-R2.08.02 B08/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.31-SBA-R2.08.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6	112.31-SBA-R2.08.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
71	03 FMG 10 491 806 112.31-SBA-R2.08.01 112.31-SBA-R2.08.02 B08/A 03 FMG 10 491 923 112.31-SBA-R2.08.01 112.31-SBA-R2.08.02 B08/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.31-SBA-R2.08.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.31-SBA-R2.08.02 Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
72	03 FMG 10 491 807 112.31-SBA1-R2.09.01 112.31-SBA1-R2.09.02 B09/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.31-SBA1-R2.09.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B	112.31-SBA1-R2.09.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
73	03 FMG 10 491 808 112.31-SBA1-R2.09.01 112.31-SBA1-R2.09.02 B09/A 03 FMG 10 491 924 112.31-SBA1-R2.09.01 112.31-SBA1-R2.09.02	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.31-SBA1-R2.09.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.31-SBA1-R2.09.02 Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	B09/A					
74	03 FMG 10 491 809 112.31-SBA-R2.10.01 112.31-SBA-R2.10.02 B10/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.31-SBA-R2.10.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16	112.31-SBA-R2.10.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/17		XL3/19
75	03 FMG 10 491 810 112.31-SBA-R2.10.01 112.31-SBA-R2.10.02 B10/A 03 FMG 10 491 925 112.31-SBA-R2.10.01 112.31-SBA-R2.10.02 B10/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.31-SBA-R2.10.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.31-SBA-R2.10.02 Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
76	03 FMG 10 491 811 112.21-SBA-R2.11.01 112.21-SBA-R2.11.02 B11/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.21-SBA-R2.11.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6	112.21-SBA-R2.11.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
77	03 FMG 10 491 812 112.21-SBA-R2.11.01 112.21-SBA-R2.11.02 B11/A 03 FMG 10 491 926 112.21-SBA-R2.11.01 112.21-SBA-R2.11.02 B11/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.21-SBA-R2.11.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.21-SBA-R2.11.02 Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
78	03 FMG 10 491 813 112.21-SBA-R2.12.01 112.21-SBA-R2.12.02 B12/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.21-SBA-R2.12.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B	112.21-SBA-R2.12.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
79	03 FMG 10 491 814 112.21-SBA-R2.12.01 112.21-SBA-R2.12.02 B12/A 03 FMG 10 491 927 112.21-SBA-R2.12.01 112.21-SBA-R2.12.02	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.21-SBA-R2.12.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.21-SBA-R2.12.02 Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	B12/A					
80	03 FMG 10 492 013 112.31-SBA1- R2.01.02 Bedientableau	Multiflex 18x1 mm ²	112.31-SBA1-R2.01.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
81	03 FMG 10 492 014 112.31-SBA2- R2.01.02 Bedientableau	Multiflex 18x1 mm ²	112.31-SBA2-R2.01.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
82	03 FMG 10 492 015 112.31-SBA-R2.02.02 Bedientableau	Multiflex 18x1 mm ²	112.31-SBA-R2.02.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
83	03 FMG 10 492 016 112.31-SBA-R2.03.02 Bedientableau	Multiflex 18x1 mm ²	112.31-SBA-R2.03.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
84	03 FMG 10 492 017 112.31-SBA1- R2.04.02	Multiflex 18x1 mm ²	112.31-SBA1-R2.04.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	Bedientableau			XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32		B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
85	03 FMG 10 492 018 112.31-SBA2-R2.04.02 Bedientableau	Multiflex 18x1 mm ²	112.31-SBA2-R2.04.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
86	03 FMG 10 492 019 112.31-SBA-R2.05.02 Bedientableau	Multiflex 18x1 mm ²	112.31-SBA-R2.05.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32		D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
87	03 FMG 10 492 020 112.31-SBA-R2.06.02 Bedientableau	Multiflex 18x1 mm ²	112.31-SBA-R2.06.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
88	03 FMG 10 492 021 112.31-SBA1-R2.07.02 Bedientableau	Multiflex 18x1 mm ²	112.31-SBA1-R2.07.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32		E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
89	03 FMG 10 492 022 112.31-SBA-R2.08.02 Bedientableau	Multiflex 18x1 mm ²	112.31-SBA-R2.08.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
90	03 FMG 10 492 023 112.31-SBA-R2.09.02 Bedientableau	Multiflex 18x1 mm ²	112.31-SBA-R2.09.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				XL2/26 XL2/32		D3/1 F3/2
91	03 FMG 10 492 024 112.31-SBA-R2.10.02 Bedientableau	Multiflex 18x1 mm ²	112.31-SBA-R2.10.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
92	03 FMG 10 492 025 112.21-SBA-R2.11.02 Bedientableau	Multiflex 18x1 mm ²	112.21-SBA-R2.11.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
93	03 FMG 10 492 026	Multiflex 18x1 mm ²	112.21-SBA-R2.12.02	XL2/5	Bedientableau	B1/3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.21-SBA-R2.12.02 Bedientableau		Andienvorrichtung	XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Fahrwerk - Fluggastbrücke	C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
94	03 FMG ?????? 112.31-SBA2-R2.07.01 112.31-SBA2-R2.07.02 B07/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.31-SBA2-R2.07.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5	112.31-SBA2-R2.07.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
95	03 FMG ??????? 112.31-SBA2-R2.07.01 112.31-SBA2-R2.07.02 B07/A 03 FMG ??????? 112.31-SBA2-R2.07.01 112.31-SBA2-R2.07.02 B07/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.31-SBA2-R2.07.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.31-SBA2-R2.07.02 Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
96	03 FMG ??????? 112.31-SBA2-R2.09.01 112.31-SBA2-R2.09.02 B09/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.31-SBA2-R2.09.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1	112.31-SBA2-R2.09.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
97	03 FMG ????? 112.31-SBA2-R2.09.01 112.31-SBA2-R2.09.02 B09/A 03 FMG ??????? 112.31-SBA2-R2.09.01	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.31-SBA2-R2.09.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.31-SBA2-R2.09.02 Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Nord				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.31-SBA2-R2.09.02 B09/A					
98	03 FMG ????????? 112.31-SBA2-R2.07.02 Bedientableau	Multiflex 18x1 mm ²	112.31-SBA2-R2.07.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
99	03 FMG ????????? 112.31-SBA2-R2.09.02 Bedientableau	Multiflex 18x1 mm ²	112.31-SBA2-R2.09.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2



Umformerzentrale Terminal 2 Süd

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)								
Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
Umformerzentrale												
1	Komplette Doppelbodenanlage	-	88 m²	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
2	Komplette Kabeltrasse in der Umformerzentrale			1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
3	Komplette Abluftanlage Umformersätze inkl. Ansaugöffnungen und Steuerung			1	T2-BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
4	Kompletter Sicherheitsaushang gem. VDE 0105 und Handscheinwerfer, Schreibpult			1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
5	Komplette Not-Auseinrichtung Umformerzentrale			1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
6	Komplette Erdungsanlage mit Potentialausgleichsanlage und Kabel bzw. Leitungen (siehe Kabelliste Umformerzentrale Süd)			1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
7	Treppenpodest mit Geländer im Umformerraum			1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
8	Komplette Steuerspannungsversorgungsverkabelung in der Umformerzentrale (siehe Kabelliste Umformerzentrale Süd)			1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
9	Einspeisekabel von Transformator 1 bis Niederspannungseinspeisefeld	ca. 11 m	YYY 6x3x1x300mm ² plus 3x1x300mm ²	1	T2-BG	112.35	U 2	1600kVA	ALSTOM	2002	-	TEW
10	Einspeisekabel von Transformator 2 bis Niederspannungseinspeisefeld	ca. 14 m	YYY 6x3x1x300mm ² plus 3x1x300mm ²	1	T2-BG	112.35	U 2	1600kVA	ALSTOM	2002	-	TEW
11	Niederspannungseinspeisefeld 1	-	-	1	T2-BG	112.35	U 2	1600kVA	Lechmotoren	2002	-	-
12	Umformerschaltanlage Motorfeld 1	-	-	1	T2-BG	112.35	U 2	600 A	Lechmotoren	2002	-	-
13	Umformerschaltanlage Motorfeld 2	-	-	1	T2-BG	112.35	U 2	600 A	Lechmotoren	2002	-	-
14	Querkupplungsfeld			1	T2-BG	112.35	U 2	3200 A	Lechmotoren	2002	-	-
15	Versorgungskabel Steuerspannung 1		YYY-JZ 5x16mm ²	1	T2-BG	112.35	U 2	63 A	ALSTOM	2002	-	-
16	Versorgungskabel Steuerspannung 2		YYY-JZ 5x16mm ²	1	T2-BG	112.35	U 2	63 A	ALSTOM	2002	-	-
17	Umformerschaltanlage Motorfeld 3	-	-	1	T2-BG	112.35	U 2	600 A	Lechmotoren	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
18	Niederspannungseinspeisefeld 2			1	T2- BG	112.35	U 2	1600kVA	Lechmotoren	2002	-	
19	Reserve Motorfeld 4			1	T2- BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	
20	Versorgungskabel Anwurfsmotor Umformer 1		NYCWY 3x50/25 mm²	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
21	Versorgungskabel Anwurfsmotor Umformer 2		NYCWY 3x50/25 mm²	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
22	Versorgungskabel Anwurfsmotor Umformer 3		NYCWY 3x50/25 mm²	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
23	Versorgungskabel Synchronmotor Umformer 1		NYCWY 2x3x150/70 mm²	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
24	Versorgungskabel Synchronmotor Umformer 2		NYCWY 2x3x150/70 mm²	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
25	Versorgungskabel Synchronmotor Umformer 3		NYCWY 2x3x150/70 mm²	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
26	Umformer Nr. 1	-	dynamisch	1	T2- BG	112.35	U 2	315 kVA	Lechmotoren	2002	30275	-
27	Umformer Nr. 2	-	dynamisch	1	T2- BG	112.35	U 2	315 kVA	Lechmotoren	2002	27663	-
28	Umformer Nr. 3	-	dynamisch	1	T2- BG	112.35	U 2	315 kVA	Lechmotoren	2002	25394	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
29	Generator 1 UMZ N1		Isokasten mit UMZ Überwachungseinrich- tung	1	T2- BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
30	Generator 2 UMZ N1		Isokasten mit UMZ Überwachungseinrich- tung	1	T2- BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
31	Generator 3 UMZ N1		Isokasten mit UMZ Überwachungseinrich- tung	1	T2- BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
32	Versorgungskabel Generator Umfor- mer 1		NCWY 3x150/70mm ²	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
33	Versorgungskabel Generator Umfor- mer 2		NCWY 3x150/70mm ²	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
34	Versorgungskabel Generator Umfor- mer 3		NCWY 3x150/70mm ²	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	
35	Umformerschaltanlage Genera- toreinspeisefeld Reserve			1	T2- BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002		
36	Umformerschaltanlage Genera- toreinspeisefeld 1	-	-	1	T2- BG	112.35	U 2	200 A	Lechmotoren	2002	-	-
37	Umformerschaltanlage Genera- toreinspeisefeld 2	-	-	1	T2- BG	112.35	U 2	200 A	Lechmotoren	2002	-	-
38	Umformerschaltanlage Genera- toreinspeisefeld 3	-	-	1	T2- BG	112.35	U 2	200 A	Lechmotoren	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
39	Messfeld		Schwellwerterfassung	1	T2- BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
40	Systemsteuerungsfeld Reserve		-	1	T2- BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
41	Systemsteuerungsfeld Umformer 1		Messeinrichtungen so- wie Systemsteuerung mit Simatic S7	1	T2- BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
42	Systemsteuerungsfeld Umformer 2		Messeinrichtungen so- wie Systemsteuerung mit Simatic S7	1	T2- BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
43	Systemsteuerungsfeld Umformer 3		Messeinrichtungen so- wie Systemsteuerung mit Simatic S7	1	T2- BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
44	Systemsteuerungsfeld ZLT		Übergabestelle der Be- triebsdatenpunkte an die zentrale Leittechnik	1	T2- BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
45	Systemsteuerungsfeld Steuerspan- nungsversorgung	213 - 224 231 - 234	Komplette Umformer- zentrale	1	T2- BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
46	Systemsteuerungsfeld Erdschluss- überwachung	213 - 224 231 - 234	Sowie Umformersätze	1	T2- BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren / Bender	2002	-	-
47	920 V Abgangsfeld 1	213 - 214-1 214-2	Sammelschiene und Einbauten	1	T2- BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
48	920 V Abgangsfeld 2	215-1 215-2 - 216-1	Sammelschiene und Einbauten	1	T2-BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
49	920 V Abgangsfeld 3	216-2 - 218	Sammelschiene und Einbauten	1	T2-BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
50	920 V Abgangsfeld 4	219-1 219-2 - 220	Sammelschiene und Einbauten	1	T2-BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
51	920 V Abgangsfeld 5	221 - 222-1 222-2	Sammelschiene und Einbauten	1	T2-BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
52	920 V Abgangsfeld 6	223 - 224-1 224-2	Sammelschiene und Einbauten	1	T2-BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
53	920 V Abgangsfeld 7	231 - 233	Sammelschiene und Einbauten	1	T2-BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
54	920 V Abgangsfeld 8	234 -	Sammelschiene und Einbauten 2 Reserve Abgänge	1	T2-BG	112.35	U 2	-	Lechmotoren	2002	-	-
55	920V-Kabelnetz zur Kompensation	213 ca. 385 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
56	230V-Steuernetz zur Kompensation	213 ca. 385 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
57	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	213 ca. 385 m	YYY 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234									
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:	
58	920V-Kabelnetz zur Kompensation	214-1 ca. 313 m	NYCWY 3x50/50	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
59	230V-Steuernetz zur Kompensation	214-1 ca. 313 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
60	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	214-1 ca. 313 m	YYY 1x35	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
61	920V-Kabelnetz zur Kompensation	214-2 ca. 319 m	NYCWY 3x50/50	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
62	230V-Steuernetz zur Kompensation	214-2 ca. 319 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
63	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	214-2 ca. 319 m	YYY 1x35	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
64	920V-Kabelnetz zur Kompensation	215-1 ca. 241 m	NYCWY 3x50/50	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
65	230V-Steuernetz zur Kompensation	215-1 ca. 241 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
66	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	215-1 ca. 241 m	YYY 1x35	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
67	920V-Kabelnetz zur Kompensation	215-2 ca. 241 m	NYCWY 3x50/50	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234									
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:	
68	230V-Steuernetz zur Kompensation	215-2 ca. 241 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
69	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	215-2 ca. 241 m	YYY 1x35	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
70	920V-Kabelnetz zur Kompensation	216-1 ca. 195 m	NYCWY 3x50/50	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
71	230V-Steuernetz zur Kompensation	216-1 ca. 195 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
72	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	216-1 ca. 195 m	YYY 1x35	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
73	920V-Kabelnetz zur Kompensation	216-2 ca. 195 m	NYCWY 3x50/50	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
74	230V-Steuernetz zur Kompensation	216-2 ca. 195 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
75	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	216-2 ca. 195 m	YYY 1x35	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
76	920V-Kabelnetz zur Kompensation	217 ca. 132 m	NYCWY 3x50/50	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	
77	230V-Steuernetz zur Kompensation	217 ca. 132 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2- BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
78	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	217 ca. 132 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
79	920V-Kabelnetz zur Kompensation	218 ca. 100 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
80	230V-Steuernetz zur Kompensation	218 ca. 100 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
81	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	218 ca. 100 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
82	920V-Kabelnetz zur Kompensation	219-1 ca. 94 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
83	230V-Steuernetz zur Kompensation	219-1 ca. 94 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
84	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	219-1 ca. 94 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
85	920V-Kabelnetz zur Kompensation	219-2 ca. 96 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
86	230V-Steuernetz zur Kompensation	219-2 ca. 96 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
87	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	219-2 ca. 96 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
88	920V-Kabelnetz zur Kompensation	220 ca. 106 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
89	230V-Steuernetz zur Kompensation	220 ca. 106 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
90	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	220 ca. 106 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
91	920V-Kabelnetz zur Kompensation	221 ca. 106 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
92	230V-Steuernetz zur Kompensation	221 ca. 106 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
93	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	221 ca. 106 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
94	920V-Kabelnetz zur Kompensation	222-1 ca. 198 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
95	230V-Steuernetz zur Kompensation	222-1 ca. 198 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
96	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	222-1 ca. 198 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
97	920V-Kabelnetz zur Kompensation	222-2 ca. 198 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
98	230V-Steuernetz zur Kompensation	222-2 ca. 198 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
99	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	222-2 ca. 198 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
100	920V-Kabelnetz zur Kompensation	223 ca. 239 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
101	230V-Steuernetz zur Kompensation	223 ca. 239 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
102	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	223 ca. 239 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
103	920V-Kabelnetz zur Kompensation	224-1 ca. 287 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
104	230V-Steuernetz zur Kompensation	224-1 ca. 287 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
105	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	224-1 ca. 287 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
106	920V-Kabelnetz zur Kompensation	224-2 ca. 289 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
107	230V-Steuernetz zur Kompensation	224-2 ca. 289 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
108	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	224-2 ca. 289 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
109	920V-Kabelnetz zur Kompensation	231 ca. 190 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
110	230V-Steuernetz zur Kompensation	231 ca. 190 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
111	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	231 ca. 190 m	NYN 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
112	920V-Kabelnetz zur Kompensation	232 ca. 227 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
113	230V-Steuernetz zur Kompensation	232 ca. 227 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
114	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	232 ca. 227 m	NY Y 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
115	920V-Kabelnetz zur Kompensation	233 ca. 260 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
116	230V-Steuernetz zur Kompensation	233 ca. 260 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
117	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	233 ca. 260 m	NY Y 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
118	920V-Kabelnetz zur Kompensation	234 ca. 285 m	NYCWY 3x50/50	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
119	230V-Steuernetz zur Kompensation	234 ca. 285 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
120	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	234 ca. 285 m	NY Y 1x35	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
												-
											-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:

Versorgungsbereiche

1	Spannungskompensation	213	elektromechanisch	1	T2-BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
2	Spannungskompensation	214-1	elektromechanisch	1	T2-BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
3	Spannungskompensation	214-2	elektromechanisch	1	T2-BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
4	Spannungskompensation	215-1	elektromechanisch	1	T2-BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
5	Spannungskompensation	215-2	elektromechanisch	1	T2-BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
6	Spannungskompensation	216-1	elektromechanisch	1	T2-BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
7	Spannungskompensation	216-2	elektromechanisch	1	T2-BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
8	Spannungskompensation	217	elektromechanisch	1	T2-BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
9	Spannungskompensation	218	elektromechanisch	1	T2-BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
10	Spannungskompensation	219-1	elektromechanisch	1	T2-BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
11	Spannungskompensation	219-2	elektromechanisch	1	T2- BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
12	Spannungskompensation	220	elektromechanisch	1	T2- BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
13	Spannungskompensation	221	elektromechanisch	1	T2- BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
14	Spannungskompensation	222-1	elektromechanisch	1	T2- BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
15	Spannungskompensation	222-2	elektromechanisch	1	T2- BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
16	Spannungskompensation	223	elektromechanisch	1	T2- BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
17	Spannungskompensation	224-1	elektromechanisch	1	T2- BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
18	Spannungskompensation	224-2	elektromechanisch	1	T2- BG	112.35	03	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
19	Spannungskompensation	231	elektromechanisch	1	T2- BG	112.35	02	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
20	Spannungskompensation	232	elektromechanisch	1	T2- BG	112.35	02	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
21	Spannungskompensation	233	elektromechanisch	1	T2- BG	112.35	02	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
22	Spannungskompensation	234	elektromechanisch	1	T2- BG	112.35	02	120 kVA	Lechmotoren	2002	-	-
23	Pumpensteuerung Pit-System	231		1	T2- BG	112.35	02		Cavotec	2002	-	-
24	Pumpensteuerung Pit-System	232		1	T2- BG	112.35	02		Cavotec	2002	-	-
25	Pumpensteuerung Pit-System	233		1	T2- BG	112.35	02		Cavotec	2002	-	-
26	Pumpensteuerung Pit-System	234		1	T2- BG	112.35	02		Cavotec	2002	-	-
27	50Hz Stromversorgungskabel von NSUV zur Spannungskompensation	231	NY-Y-J 5x 4 mm ² ca. 6 m	1	T2- BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
28	50Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Pum- pensteuerung	231	NY-Y-J 5x 4 mm ² ca. 6 m	1	T2- BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
29	Steuerkabel von Spannungskom- pensation zur Pumpensteuerung	231	YSLY-JZ 10x1,5mm ² ca. 30 m	1	T2- BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
30	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex- Klemmkasten Pit-System Schacht Pumpe	231	H07 4x1,5mm ² ca. 30 m	1	T2- BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
31	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Steckdose	231	NY-Y-J 3x2,5mm ² ca. 30 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
32	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Heizung	231	NY-Y-J 3x2,5mm ² ca. 30 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
33	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Steuerkabel	231	YSLY-JZ 14x1,5mm ² ca. 30 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
34	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Steckdose Licht Schacht	231	NY-Y-J 3x2,5mm ² ca. 30 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
35	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis zum 400 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht	231	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 33 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
36	Potenzialausgleichleitung von Spannungskompensation bis Pit-System Schacht	231	NYN 1x35 ca. 33 m	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
37	Potentialausgleich Pit-System Schacht komplett	231	div	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
38	Pitsystem komplett	231	Inkl. Schaltkasten mit integrierten Bedientableau und Service Steckdose mit RCD, Freigabeinitiator, Not-Aus Vorrichtung	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2009	-	-
39	200/115V Kabelnetz vom 400Hz Ex-Klemmkasten bis Steckverbindung Flugzeug	231	4 adrige hochflexibles 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen und 400 Hz Stecker 23 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
40	Ex-Schmutzwasserpumpe mit Abwasserrohrsystem Schacht sowie Schwimmerschalter inkl. Verkabelung	231		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
41	Ex- Heizung Schacht inkl. Verkabelung	231		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
42	Ex-Beleuchtung mit Ex-Steckdose Schacht inkl. Verkabelung	231		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
43	Ex Klemmkasten 50 HZ Bereich im Schacht	231		1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
44	Ex Klemmkasten 400 HZ Bereich im Schacht	231		1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
45	50Hz Stromversorgungskabel von NSUV zur Spannungskompensation	232	NY-Y-J 5x 4 mm ² ca. 6 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
46	50Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Pumpensteuerung	232	NY-Y-J 5x 4 mm ² ca. 6 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
47	Steuerkabel von Spannungskompensation zur Pumpensteuerung	232	YSLY-JZ 10x1,5mm ² ca. 30 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
48	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Pumpe	232	H07 4x1,5mm ² ca. 30 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
49	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Steckdose	232	NY-Y-J 3x2,5mm ² ca. 30 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
50	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Heizung	232	NY-Y-J 3x2,5mm ² ca. 30 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
51	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Steuerkabel	232	YSLY-JZ 14x1,5mm ² ca. 30 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
52	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Steckdose Licht Schacht	232	NY-Y-J 3x2,5mm ² ca. 30 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
53	200/115V Kabelnetz von der Spannungs-kompensation bis zum 400 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht	232	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 33 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
54	Potenzialausgleichleitung von Spannungs-kompensation bis Pit-System Schacht	232	NY-Y 1x35 ca. 33 m	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
55	Potentialausgleich Pit-System Schacht komplett	232	div	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
56	Pitsystem komplett	232	Inkl. Schaltkasten mit integrierten Bedientableau und Service Steckdose mit RCD, Freigabeinitiator, Not-Aus Vorrichtung	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
57	200/115V Kabelnetz vom 400Hz Ex-Klemmkasten bis Steckverbindung Flugzeug	232	4 adrige hochflexibles 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen und 400 Hz Stecker 23 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
58	Ex-Schmutzwasserpumpe mit Abwasserrohrsystem Schacht sowie Schwimmerschalter inkl. Verkabelung	232		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
59	Ex- Heizung Schacht inkl. Verkabelung	232		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
60	Ex-Beleuchtung mit Ex-Steckdose Schacht inkl. Verkabelung	232		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2009	-	-
61	Ex Klemmkasten 50 HZ Bereich im Schacht	232		1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
62	Ex Klemmkasten 400 HZ Bereich im Schacht	232		1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
63	50Hz Stromversorgungskabel von NSUV zur Spannungskompensation	233	YYY-J 5x 4 mm ² ca. 6 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
64	50Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Pumpensteuerung	233	YYY-J 5x 4 mm ² ca. 6 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
65	Steuerkabel von Spannungskompensation zur Pumpensteuerung	233	YSLY-JZ 10x1,5mm ² ca. 31 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
66	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Pumpe	233	H07 4x1,5mm ² ca. 31 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
67	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Steckdose	233	YYY-J 3x2,5mm ² ca. 31 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
68	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Heizung	233	YYY-J 3x2,5mm ² ca. 31 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
69	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Steuerkabel	233	YSLY-JZ 14x1,5mm ² ca. 31 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
70	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Steckdose Licht Schacht	233	NY-Y-J 3x2,5mm ² ca. 31 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
71	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis zum 400 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht	233	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 33 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
72	Potenzialausgleichleitung von Spannungskompensation bis Pit-System Schacht	233	NY-Y 1x35 ca. 34 m	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
73	Potentialausgleich Pit-System Schacht komplett	233	div	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
74	Pitsystem komplett	233	Inkl. Schaltkasten mit integrierten Bedientableau und Service Steck-	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
			dose mit RCD, Freigabeinitiator, Not-Aus Vorrichtung									
75	200/115V Kabelnetz vom 400Hz Ex-Klemmkasten bis Steckverbindung Flugzeug	233	4 adrige hochflexibles 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen und 400 Hz Stecker 23 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
76	Ex-Schmutzwasserpumpe mit Abwasserrohrsystem Schacht sowie Schwimmerschalter inkl. Verkabelung	233		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
77	Ex- Heizung Schacht inkl. Verkabelung	233		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
78	Ex-Beleuchtung mit Ex-Steckdose Schacht inkl. Verkabelung	233		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2009	-	-
79	Ex Klemmkasten 50 HZ Bereich im Schacht	233		1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
80	Ex Klemmkasten 400 HZ Bereich im Schacht	234		1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
81	50Hz Stromversorgungskabel von NSUV zur Spannungskompensation	234	NYJ-J 5x 4 mm² ca. 6 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
82	50Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Pumpensteuerung	234	NY-Y-J 5x 4 mm ² ca. 6 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
83	Steuerkabel von Spannungskompensation zur Pumpensteuerung	234	YSLY-JZ 10x1,5mm ² ca. 34 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
84	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Pumpe	234	H07 4x1,5mm ² ca. 34 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
85	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Steckdose	234	NY-Y-J 3x2,5mm ² ca. 34 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
86	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Heizung	234	NY-Y-J 3x2,5mm ² ca. 34 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
87	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Steuerkabel	234	YSLY-JZ 14x1,5mm ² ca. 34 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
88	50Hz Stromversorgungskabel von Pumpensteuerung zum 50 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht Steckdose Licht Schacht	234	NYY-J 3x2,5mm ² ca. 34 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	
89	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis zum 400 Hz Ex-Klemmkasten Pit-System Schacht	234	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 37 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2010	-	-
90	Potenzialausgleichleitung von Spannungskompensation bis Pit-System Schacht	234	NYY 1x35 ca. 37 m	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
91	Potentialausgleich Pit-System Schacht komplett	234	div	1	T2-BG	112.35	U 2	-	ALSTOM	2002	-	-
92	Pitsystem komplett	234	Inkl. Schaltkasten mit integrierten Bedientableau und Service Steckdose mit RCD, Freigabeinitiator, Not-Aus Vorrichtung	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
93	200/115V Kabelnetz vom 400Hz Ex-Klemmkasten bis Steckverbindung Flugzeug	234	4 adrige hochflexibles 400 Hz Kabel mit inte- grierten Steuerleitungen und 400 Hz Stecker 23 m	1	T2- BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
94	Ex-Schmutzwasserpumpe mit Ab- wasserrohrsystem Schacht sowie Schwimmerschalter inkl. Verkabe- lung	234		1	T2- BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
95	Ex- Heizung Schacht inkl. Verkabe- lung	234		1	T2- BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
96	Ex-Beleuchtung mit Ex-Steckdose Schacht inkl. Verkabelung	234		1	T2- BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
97	Ex Klemmkasten 50 HZ Bereich im Schacht	234		1	T2- BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
98	Ex Klemmkasten 400 HZ Bereich im Schacht	234		1	T2- BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
99	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	213	NYJ-J 5x6 mm² ca. 15 m	1	T2- BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
100	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Frei- schalteneinrichtung Andienvorrichtung	213	NSHTÖU-J 5x6mm² ca. 82 m	1	T2- BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
101	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	213	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
102	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	213	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 82 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
103	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	213	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
104	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	213	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
105	Cable-Coil	213	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
106	Fahrwerksbedientableau	213		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
107	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	213	Mit integrierter	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
			Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung									
108	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	214-1	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
109	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienvorrichtung	214-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 71 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
110	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	214-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
111	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	214-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 71 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
112	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	214-1	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
113	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	214-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen,	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
			400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m									
114	Cable-Coil	214-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
115	Fahrwerksbedientableau	214-1		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
116	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	214-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
117	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	214-2	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
118	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	214-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 74 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
119	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	214-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
120	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	214-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
			ca. 74 m									
121	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	214-2	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
122	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	214-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
123	Cable-Coil	214-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
124	Fahrwerksbedientableau	214-2		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
125	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	214-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
126	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	215-1	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
127	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	215-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 75 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
128	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	215-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
129	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	215-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 75 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
130	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	215-1	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
131	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	215-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
132	Cable-Coil	215-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
133	Fahrwerksbedientableau	215-1		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
134	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	215-1	Mit integrierter	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
			Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung									
135	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	215-2	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
136	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienvorrichtung	215-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 84 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
137	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	215-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
138	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	215-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 84 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
139	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	215-2	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
140	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	215-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen,	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
			400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m									
141	Cable-Coil	215-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
142	Fahrwerksbedientableau	215-2		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
143	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	215-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
144	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	216-1	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
145	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	216-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 63 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
146	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	216-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
147	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	216-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
			ca. 63 m									
148	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	216-1	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
149	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	216-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
150	Cable-Coil	216-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
151	Fahrwerksbedientableau	216-1		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
152	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	216-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
153	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	216-2	NYJ-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
154	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	216-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 78 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
155	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	216-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
156	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	216-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 78 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
157	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	216-2	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
158	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	216-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
159	Cable-Coil	216-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
160	Fahrwerksbedientableau	216-2		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
161	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	216-2	Mit integrierter	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
			Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung									
162	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	217	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
163	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienvorrichtung	217	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 75 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
164	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	217	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
165	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	217	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 75 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
166	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	217	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
167	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	217	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen,	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
			400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m									
168	Cable-Coil	217	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
169	Fahrwerksbedientableau	217		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
170	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	217	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
171	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	218	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
172	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	218	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 71 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
173	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	218	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
174	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	218	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
			ca. 71 m									
175	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	218	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
176	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	218	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
177	Cable-Coil	218	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
178	Fahrwerksbedientableau	218		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
179	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	218	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
180	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	219-1	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
181	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	219-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 71 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
182	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	219-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
183	200/115V Kabelnetz von der Spannungs-kompensation bis Andienvorrichtung	219-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 71 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
184	Steuerleitung von Fahrwerksbedien-tableau zur Andienvorrichtung	219-1	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
185	200/115V Kabelnetz von der Andien-vorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	219-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
186	Cable-Coil	219-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
187	Fahrwerksbedientableau	219-1		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
188	Freischalteneinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	219-1	Mit integrierter	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
			Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung									
189	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	219-2	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
190	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienvorrichtung	219-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 74 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
191	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	219-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
192	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	219-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 74 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
193	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	219-2	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
194	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	219-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen,	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
			400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m									
195	Cable-Coil	219-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
196	Fahrwerksbedientableau	219-2		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
197	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	219-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
198	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	220	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
199	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	220	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 84 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
200	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	220	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
201	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	220	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
			ca. 84 m									
202	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	220	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
203	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	220	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
204	Cable-Coil	220	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
205	Fahrwerksbedientableau	220		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
206	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	220	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
207	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	221	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
208	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	221	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 66 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
209	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	221	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
210	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	221	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 66 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
211	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	221	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
212	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	221	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
213	Cable-Coil	221	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
214	Fahrwerksbedientableau	221		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
215	Freischalteneinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	221	Mit integrierter	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
			Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung									
216	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	222-1	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
217	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienvorrichtung	222-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 76 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
218	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	222-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
219	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	222-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 76 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
220	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	222-1	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
221	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	222-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen,	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
			400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m									
222	Cable-Coil	222-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
223	Fahrwerksbedientableau	222-1		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
224	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	222-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
225	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	222-2	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
226	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	222-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 74 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
227	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	222-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
228	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	222-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...11.2010	Schnittstelle zu:
			ca. 74 m									
229	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	222-2	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
230	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	222-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
231	Cable-Coil	222-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
232	Fahrwerksbedientableau	222-2		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
233	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	222-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
234	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	223	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
235	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	223	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 82 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
236	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	223	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
237	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	223	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 82 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
238	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	223	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
239	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	223	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
240	Cable-Coil	223	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
241	Fahrwerksbedientableau	223		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
242	Freischalteneinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	223	Mit integrierter	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
			Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung									
243	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	224-1	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
244	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienvorrichtung	224-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 71 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
245	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	224-1	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
246	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	224-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen ca. 71 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
247	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	224-1	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
248	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	224-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen,	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
			400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m									
249	Cable-Coil	224-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
250	Fahrwerksbedientableau	224-1		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
251	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	224-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
252	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	224-2	NY-Y-J 5x6 mm ² ca. 15 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	TEG
253	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	224-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 81 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
254	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	224-2	NSHTÖU-J 5x6mm ² ca. 3 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
255	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	224-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 213 - 224 und 231- 234								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ..11.2010	Schnittstelle zu:
			ca. 81 m									
256	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	224-2	Multiflex 18x1mm ² ca. 5 m	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
257	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	224-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 25 m	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	div	-	-
258	Cable-Coil	224-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1	T2-BG	112.35	03	-	Cavotec	2002	-	-
259	Fahrwerksbedientableau	224-2		1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-
260	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	224-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1	T2-BG	112.35	03	-	ALSTOM	2002	-	-

Umformerzentrale Terminal 2 Süd Kabelliste

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
1	03 FMG 10 196 867 112.35-SBAZ-02.02.01 112.35-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 868 112.35-SBAZ-02.02.01 112.35-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PS	NYCWY 2x 3x150/70mm ²	Motorfeld 1	X1/U1 X1/V1 X1/W1 X1/PE	Syn-Motor 1	U1 V1 W1 PE	Synchronmotor
2	03 FMG 10 196 869 112.35-SBAZ-02.02.01 112.35-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 5x 1,5mm ²	Motorfeld 1	X4/I3 X4/K3 X4/I4 X4/I4 X4/PE	Syn-Motor 1	I3 K3 I4 I4 PE	Motorerregung
3	03 FMG 10 196 870 112.35-SBAZ-02.02.01 112.35-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PS	YSLYCY-JZ5x 1,5mm ² mit Schirm	Motorfeld 1	X4/T5 X4/T6 X4/T7 X4/T8 Schirm	Syn-Motor 1	T2 T2 T3 T3 Schirm	Synchronmotor Kaltleiter 130°C Synchronmotor Kaltleiter 155°C

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				X4/PE		PE	
5	03 FMG 10 196 871 112.35-SBAZ-02.02.01 112.35-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PS	NYCWY 3x 50/25mm ²	Motorfeld 1	X1/U X1/V X1/W X1/PE	Asyn-Motor 1	U V W PE	Asynchronmotor
6	03 FMG 10 196 872 112.35-SBAZ-02.02.01 112.35-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PS	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Motorfeld 1	X4/T1 X4/T2 X4/T3 X4/T4 Schirm X4/PE	Asyn-Motor 1	T T T1 T1 Schirm PE	Asynchronmotor Kaltleiter 130°C Asynchronmotor Kaltleiter 155°C
8	03 FMG 10 196 873 112.35-SBAZ-02.02.16 112.35-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 1	X9/1 X9/2 X9/3	Syn-Generator 1	2/+ 1/0V 3/Schirm	PICK-UP
9	03 FMG 10 196 874 112.35-SBAZ-02.02.16 112.35-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PS	NYCWY 3x 150/70mm ²	Generatorfeld 1	X1/U X1/V X1/W X1/PE	Syn-Generator 1	U3 V3 W3 PE	Synchrongenerator
10	03 FMG 10 196 875 112.35-SBAZ-02.02.16 112.35-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Generatorfeld 1	X4/I2 X4/K2	Syn-Generator 1	I2 K2	Generatorerregung
11	03 FMG 10 196 876	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 1	X4/T1	Syn-Generator 1	T2	SY-Generator

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.02.16 112.35-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PS			X4/T2 X4/T3 X4/T4 Schirm X4/PE		T2 T3 T3 Schirm PE	Kaltleiter 130°C SY-Generator Kaltleiter 155°C
13	03 FMG 10 196 877 112.35-SBAZ-02.02.01 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	Motorfeld 1	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	1X2/1 1X2/2 1X2/PE	Steuerspannung
14	03 FMG 10 196 878 112.35-SBAZ-02.02.16 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	Generatorfeld 1	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	1X2/3 1X2/4 1X2/PE	Steuerspannung
15	03 FMG 10 196 879 112.35-SBAZ-02.02.09 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	(Feld)Umformer 1	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	1X2/5 1X2/6 1X2/PE	Steuerspannung
16	03 FMG 10 196 880 112.35-SBAZ-02.02.09 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 881	NYO-O 3x 12x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 1	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5	Motorfeld 1	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5	24VDC- Steuerleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.02.09 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 882 112.35-SBAZ-02.02.09 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS			1X4/6 1X4/7 1X4/8 1X4/9 1X4/10 1X4/11 1X4/12 1X4/13 1X4/14 1X4/15 1X4/16 1X4/17 1X4/18 1X4/19 1X4/20 1X4/21 1X4/22 1X4/23 1X4/24 1X4/25 1X4/26 1X4/27 1X4/28 1X4/29 1X4/30		1X4/6 1X4/7 1X4/8 1X4/9 1X4/10 1X4/11 1X4/12 1X4/13 1X4/14 1X4/15 1X4/16 1X4/17 1X4/18 1X4/19 1X4/20 1X4/21 1X4/22 1X4/23 1X4/24 1X4/25 1X4/26 1X4/27 1X4/28 1X4/29 1X4/30	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				1X4/31 1X4/32 1X4/33 1X4/34 1X4/35 1X4/36		1X4/31 1X4/32 1X4/33 1X4/34 1X4/35 1X4/36	
17	03 FMG 10 196 883 112.35-SBAZ-02.02.01 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	J-Y(St)Y 6x2x0,8	Motorfeld 1	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/9 XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/16 XÜ/17 XÜ/18	ZLT-Feld	1XÜ/1 1XÜ/2 1XÜ/3 1XÜ/4 1XÜ/5 1XÜ/6 1XÜ/7 1XÜ/8 1XÜ/9 1XÜ/10 1XÜ/11 1XÜ/12 1XÜ/13 1XÜ/14 1XÜ/15 1XÜ/16 1XÜ/17 1XÜ/18	ZLT Kontakte und Messleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/19 XÜ/20 XÜ/21 XÜ/22 XÜ/23 XÜ/24 XÜ/25 XÜ/26 XÜ/27 XÜ/PE		1XÜ/19 1XÜ/20 1XÜ/21 1XÜ/22 1XÜ/23 1XÜ/24 1XÜ/25 1XÜ/26 1XÜ/27 1XÜ/PE	
18	03 FMG 10 196 884 112.35-SBAZ-02.02.09 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 885 112.35-SBAZ-02.02.09 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	NYO-O 12x 1,5mm ² NYO-J 10x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 1	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/7 2X4/8 2X4/9 2X4/10 2X4/11 2X4/12 2X4/13 2X4/14	Generatorfeld 1	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/8 1X4/9 1X4/10 1X4/11 1X4/12 1X4/13 1X4/14	24VDC- Steuerleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				2X4/15 2X4/16 2X4/17 2X4/18 2X4/19 2X4/20 2X4/21 2X4/PE		1X4/15 1X4/16 1X4/17 1X4/18 1X4/19 1X4/20 1X4/21 1X4/PE	
19	03 FMG 10 196 886 112.35-SBAZ-02.02.03 112.35-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 887 112.35-SBAZ-02.02.03 112.35-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PS	NYCWY 2x 3x150/70mm ²	Motorfeld 2	X1/U1 X1/V1 X1/W1 X1/PE	Syn-Motor 2	U1 V1 W1 PE	Synchronmotor
20	03 FMG 10 196 888 112.35-SBAZ-02.02.03 112.35-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 5x 1,5mm ²	Motorfeld 2	X4/I3 X4/K3 X4/I4 X4/I4 X4/PE	Syn-Motor 2	I3 K3 I4 I4 PE	Motorerregung
21	03 FMG 10 196 889	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Motorfeld 2	X4/T5	Syn-Motor 2	T2	Synchronmotor

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.02.03 112.35-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PS			X4/T6 X4/T7 X4/T8 Schirm X4/PE		T2 T3 T3 Schirm PE	Kaltleiter 130°C Synchronmotor Kaltleiter 155°C
23	03 FMG 10 196 890 112.35-SBAZ-02.02.03 112.35-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PS	NYCWY 3x 50/25mm ²	Motorfeld 2	X1/U X1/V X1/W X1/PE	Asyn-Motor 2	U V W PE	Asynchronmotor
24	03 FMG 10 196 891 112.35-SBAZ-02.02.03 112.35-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PS	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Motorfeld 2	X4/T1 X4/T2 X4/T3 X4/T4 Schirm X4/PE	Asyn-Motor 2	T T T1 T1 Schirm PE	Asynchronmotor Kaltleiter 130°C Asynchronmotor Kaltleiter 155°C
26	03 FMG 10 196 892 112.35-SBAZ-02.02.15 112.35-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 2	X9/1 X9/2 X9/3	Syn-Generator 2	2/+ 1/0V 3/Schirm	PICK-UP
27	03 FMG 10 196 893	NYCWY 3x 150/70mm ²	Generatorfeld 2	X1/U	Syn-Generator 2	U3	Synchrongenerator

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.02.15 112.35-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PS			X1/V X1/W X1/PE		V3 W3 PE	
28	03 FMG 10 196 894 112.35-SBAZ-02.02.15 112.35-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Generatorfeld 2	X4/I2 X4/K2	Syn-Generator 2	I2 K2	Generatorerregung
29	03 FMG 10 196 895 112.35-SBAZ-02.02.15 112.35-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PS	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 2	X4/T1 X4/T2 X4/T3 X4/T4 Schirm X4/PE	Syn-Generator 2	T2 T2 T3 T3 Schirm PE	SY-Generator Kaltleiter 130°C SY-Generator Kaltleiter 155°C
31	03 FMG 10 196 896 112.35-SBAZ-02.02.03 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	Motorfeld 2	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	2X2/1 2X2/2 2X2/PE	Steuerspannung
32	03 FMG 10 196 897 112.35-SBAZ-02.02.15 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	Generatorfeld 2	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	2X2/3 2X2/4 2X2/PE	Steuerspannung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
33	03 FMG 10 196 898 112.35-SBAZ-02.02.10 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	(Feld)Umformer 2	X1/L1	Steuerspannungs- verteilung	2X2/5	Steuerspannung
				X1/L2		2X2/6	
				X1/PE		2X2/PE	
34	03 FMG 10 196 899 112.35-SBAZ-02.02.10 112.35-SBAZ-02.02.03 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 900 112.35-SBAZ-02.02.10 112.35-SBAZ-02.02.03 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 901 112.35-SBAZ-02.02.10 112.35-SBAZ-02.02.03 400HZ SBAZ PS	NYY-O 3x 12x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 2	1X4/1	Motorfeld 2	1X4/1	24VDC- Steuerleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				1X4/19 1X4/20 1X4/21 1X4/22 1X4/23 1X4/24 1X4/25 1X4/26 1X4/27 1X4/28 1X4/29 1X4/30 1X4/31 1X4/32 1X4/33 1X4/34 1X4/35 1X4/36		1X4/19 1X4/20 1X4/21 1X4/22 1X4/23 1X4/24 1X4/25 1X4/26 1X4/27 1X4/28 1X4/29 1X4/30 1X4/31 1X4/32 1X4/33 1X4/34 1X4/35 1X4/36	
35	03 FMG 10 196 902 112.35-SBAZ-02.02.03 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	J-Y(St)Y 6x2x0,8	Motorfeld 2	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6	ZLT-Feld	2XÜ/1 2XÜ/2 2XÜ/3 2XÜ/4 2XÜ/5 2XÜ/6	ZLT Kontakte und Messleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/7 XÜ/8 XÜ/9 XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/16 XÜ/17 XÜ/18 XÜ/19 XÜ/20 XÜ/21 XÜ/22 XÜ/23 XÜ/24 XÜ/25 XÜ/26 XÜ/27 XÜ/PE		2XÜ/7 2XÜ/8 2XÜ/9 2XÜ/10 2XÜ/11 2XÜ/12 2XÜ/13 2XÜ/14 2XÜ/15 2XÜ/16 2XÜ/17 2XÜ/18 2XÜ/19 2XÜ/20 2XÜ/21 2XÜ/22 2XÜ/23 2XÜ/24 2XÜ/25 2XÜ/26 2XÜ/27 2XÜ/PE	
36	03 FMG 10 196 903 112.35-SBAZ-02.02.10	NYN-O 12x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 2	2X4/1 2X4/2	Generatorfeld 2	1X4/1 1X4/2	24VDC- Steuerleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 904 112.35-SBAZ-02.02.10 112.35-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PS	NYJ-J 10x 1,5mm ²		2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/7 2X4/8 2X4/9 2X4/10 2X4/11 2X4/12 2X4/13 2X4/14 2X4/15 2X4/16 2X4/17 2X4/18 2X4/19 2X4/20 2X4/21 2X4/PE		1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/8 1X4/9 1X4/10 1X4/11 1X4/12 1X4/13 1X4/14 1X4/15 1X4/16 1X4/17 1X4/18 1X4/19 1X4/20 1X4/21 1X4/PE	
37	03 FMG 10 196 905 112.35-SBAZ-02.02.05 112.35-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PS	NYCWY 2x 3x 150/70mm ²	Motorfeld 3	X1/U1 X1/V1 X1/W1 X1/PE	Syn-Motor 3	U1 V1 W1 PE	Synchronmotor

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 196 906 112.35-SBAZ-02.02.05 112.35-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PS						
38	03 FMG 10 196 907 112.35-SBAZ-02.02.05 112.35-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 5x 1,5mm ²	Motorfeld 3	X4/I3 X4/K3 X4/I4 X4/I4 X4/PE	Syn-Motor 3	I3 K3 I4 I4 PE	Motorerregung
39	03 FMG 10 196 908 112.35-SBAZ-02.02.05 112.35-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PS	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Motorfeld 3	X4/T5 X4/T6 X4/T7 X4/T8 Schirm X4/PE	Syn-Motor 3	T2 T2 T3 T3 Schirm PE	Synchronmotor Kaltleiter 130°C Synchronmotor Kaltleiter 155°C
41	03 FMG 10 196 909 112.35-SBAZ-02.02.05 112.35-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PS	NYCWY 3x 50/25mm ²	Motorfeld 3	X1/U X1/V X1/W X1/PE	Asyn-Motor 3	U V W PE	Asynchronmotor
42	03 FMG 10 196 910 112.35-SBAZ-02.02.05	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Motorfeld 3	X4/T1	Asyn-Motor 3	T	Asynchronmotor

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PS			X4/T2 X4/T3 X4/T4 Schirm X4/PE		T T1 T1 Schirm PE	Kaltleiter 130°C Asynchronmotor Kaltleiter 155°C
44	03 FMG 10 196 911 112.35-SBAZ-02.02.14 112.35-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 3	X9/1 X9/2 X9/3	Syn-Generator 3	2/+ 1/0V 3/Schirm	PICK-UP
45	03 FMG 10 196 912 112.35-SBAZ-02.02.14 112.35-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PS	NYCWY 3x 150/70mm ²	Generatorfeld 3	X1/U X1/V X1/W X1/PE	Syn-Generator 3	U3 V3 W3 PE	Synchrongenerator
46	03 FMG 10 196 913 112.35-SBAZ-02.02.14 112.35-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Generatorfeld 3	X4/I2 X4/K2	Syn-Generator 3	I2 K2	Generatorerregung
47	03 FMG 10 196 914 112.35-SBAZ-02.02.14 112.35-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PS	YSLYCY-JZ 5x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 3	X4/T1 X4/T2 X4/T3 X4/T4 Schirm	Syn-Generator 3	T2 T2 T3 T3 Schirm	SY-Generator Kaltleiter 130°C SY-Generator Kaltleiter 155°C

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				X4/PE		PE	
49	03 FMG 10 196 915 112.35-SBAZ-02.02.05 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	Motorfeld 3	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	3X2/1 3X2/2 3X2/PE	Steuerspannung
50	03 FMG 10 196 916 112.35-SBAZ-02.02.14 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	Generatorfeld 3	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	3X2/3 3X2/4 3X2/PE	Steuerspannung
51	03 FMG 10 196 917 112.35-SBAZ-02.02.11 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	(Feld)Umformer 3	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	3X2/5 3X2/6 3X2/PE	Steuerspannung
52	03 FMG 10 196 918 112.35-SBAZ-02.02.11 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 491 950 112.35-SBAZ-02.02.11 112.35-SBAZ-02.03.01	YYY-O 12x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 3	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/8 1X4/9	Motorfeld 3	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/8 1X4/9	24VDC- Steuerleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PS			1X4/10		1X4/10	
				1X4/11		1X4/11	
				1X4/12		1X4/12	
				1X4/13		1X4/13	
				1X4/14		1X4/14	
				1X4/15		1X4/15	
				1X4/16		1X4/16	
				1X4/17		1X4/17	
				1X4/18		1X4/18	
				1X4/19		1X4/19	
				1X4/20		1X4/20	
				1X4/21		1X4/21	
				1X4/22		1X4/22	
				1X4/23		1X4/23	
				1X4/24		1X4/24	
				1X4/25		1X4/25	
				1X4/26		1X4/26	
				1X4/27		1X4/27	
				1X4/28		1X4/28	
				1X4/29		1X4/29	
				1X4/30		1X4/30	
				1X4/31		1X4/31	
				1X4/32		1X4/32	
				1X4/33		1X4/33	
				1X4/34		1X4/34	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				1X4/35 1X4/36		1X4/35 1X4/36	
53	03 FMG 10 196 919 112.35-SBAZ-02.02.05 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	J-Y(St)Y 6x2x0,8	Motorfeld 3	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/9 XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/16 XÜ/17 XÜ/18 XÜ/19 XÜ/20 XÜ/21 XÜ/22	ZLT-Feld	3XÜ/1 3XÜ/2 3XÜ/3 3XÜ/4 3XÜ/5 3XÜ/6 3XÜ/7 3XÜ/8 3XÜ/9 3XÜ/10 3XÜ/11 3XÜ/12 3XÜ/13 3XÜ/14 3XÜ/15 3XÜ/16 3XÜ/17 3XÜ/18 3XÜ/19 3XÜ/20 3XÜ/21 3XÜ/22	ZLT Kontakte und Meßleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/23 XÜ/24 XÜ/25 XÜ/26 XÜ/27 XÜ/PE		3XÜ/23 3XÜ/24 3XÜ/25 3XÜ/26 3XÜ/27 3XÜ/PE	
54	03 FMG 10 196 920 112.35-SBAZ-02.02.11 112.35-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 921 112.35-SBAZ-02.02.11 112.35-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PS 400HZ SBAZ PS	NYO-O 12x 1,5mm ² NYO-J 10x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 3	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/7 2X4/8 2X4/9 2X4/10 2X4/11 2X4/12 2X4/13 2X4/14 2X4/15 2X4/16 2X4/17 2X4/18	Generatorfeld 3	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/8 1X4/9 1X4/10 1X4/11 1X4/12 1X4/13 1X4/14 1X4/15 1X4/16 1X4/17 1X4/18	24VDC- Steuerleitungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				2X4/19 2X4/20 2X4/21 2X4/PE		1X4/19 1X4/20 1X4/21 1X4/PE	
55	03 FMG 10 196 922 112.35-SBAZ-02.02.16 112.35-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 1	X9/5 X9/6 (Schirm) X/925	Generatorfeld 2	X9/4 X9/6 (Schirm) X9/25	Referenz-Pickup
56	03 FMG 10 196 923 112.35-SBAZ-02.02.15 112.35-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 2	X9/5 X9/6 (Schirm) X9/23	Generatorfeld 3	X9/4 X9/6 (Schirm) X9/21	Referenz-Pickup
57	03 FMG 10 196 924 112.35-SBAZ-02.02.14 112.35-SBAZ-02.02.16 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 3	X9/5 X9/6 (Schirm) X9/13	Generatorfeld 1	X9/4 X9/6 (Schirm) X9/24	Referenz-Pickup
58	03 FMG 10 196 925 112.35-SBAZ-02.02.16 112.35-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 1	X9/8 X9/9 X9/10 (Schirm)	Generatorfeld 2	X9/7 X9/9 X9/10 (Schirm)	Referenz-Blindleistung
59	03 FMG 10 196 926 112.35-SBAZ-02.02.15	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 2	X9/8	Generatorfeld 3	X9/7	Referenz-Blindleistung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PS			X9/9 X9/10 (Schirm)		X9/9 X9/10 (Schirm)	
60	03 FMG 10 196 927 112.35-SBAZ-02.02.09 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 1	4X4/1 4X4/2 4X4/PE	Steuerspannungs- verteilung	1X4/1 1X4/2 1X4/PE	Schalterfall Steuer- spannung
61	03 FMG 10 196 928 112.35-SBAZ-02.02.10 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 2	4X4/1 4X4/2 4X4/PE	Steuerspannungs- verteilung	1X4/3 1X4/4 1X4/PE	Schalterfall Steuerspannung
62	03 FMG 10 196 929 112.35-SBAZ-02.02.11 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 3	4X4/1 4X4/2 4X4/PE	Steuerspannungs- verteilung	1X4/5 1X4/6 1X4/PE	Schalterfall Steuerspannung
63	03 FMG 10 196 930 112.35-SBAZ-02.02.09 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS	NY Y-O 7x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 1	5X4/1 5X4/2 5X4/3 5X4/4 5X4/5 5X4/6 5X4/7	(Feld)Umformer 2	6X4/1 6X4/2 6X4/3 6X4/4 6X4/5 6X4/6 6X4/7	Steuersignalaustausch der SPS

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
64	03 FMG 10 196 931 112.35-SBAZ-02.02.09 112.35-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PS	NYY-O 7x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 1	5X4/8 5X4/9 5X4/10 5X4/11 5X4/12 5X4/13 5X4/14	(Feld)Umformer 3	6X4/1 6X4/2 6X4/3 6X4/4 6X4/5 6X4/6 6X4/7	Steuersignalaustausch der SPS
65	03 FMG 10 196 932 112.35-SBAZ-02.02.10 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS	NYY-O 7x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 2	5X4/1 5X4/2 5X4/3 5X4/4 5X4/5 5X4/6 5X4/7	(Feld)Umformer 1	7X4/1 7X4/2 7X4/3 7X4/4 7X4/5 7X4/6 7X4/7	Steuersignalaustausch der SPS
66	03 FMG 10 196 933 112.35-SBAZ-02.02.10 112.35-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PS	NYY-O 7x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 2	5X4/8 5X4/9 5X4/10 5X4/11 5X4/12 5X4/13 5X4/14	(Feld)Umformer 3	7X4/1 7X4/2 7X4/3 7X4/4 7X4/5 7X4/6 7X4/7	Steuersignalaustausch der SPS
67	03 FMG 10 196 934	NYY-O 7x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 3	5X4/1	(Feld)Umformer 1	8X4/1	Steuersignalaustausch der SPS

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.02.11 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS			5X4/2 5X4/3 5X4/4 5X4/5 5X4/6 5X4/7		8X4/2 8X4/3 8X4/4 8X4/5 8X4/6 8X4/7	
68	03 FMG 10 196 935 112.35-SBAZ-02.02.11 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS	YYY-O 7x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 3	5X4/8 5X4/9 5X4/10 5X4/11 5X4/12 5X4/13 5X4/14	(Feld)Umformer 2	8X4/1 8X4/2 8X4/3 8X4/4 8X4/5 8X4/6 8X4/7	Steuersignalaustausch der SPS
69	03 FMG 10 196 936 112.35-SBAZ-02.02.16 112.35-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PS	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Generatorfeld 1	X9/13 X9/14	Generatorfeld 2	X9/11 X9/12	Master/Slave
70	03 FMG 10 196 937 112.35-SBAZ-02.02.16 112.35-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PS	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Generatorfeld 1	X9/15 X9/16	Generatorfeld 3	X9/11 X9/12	Master/Slave
71	03 FMG 10 196 938 112.35-SBAZ-02.02.15 112.35-SBAZ-02.02.14	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Generatorfeld 2	X9/19 X9/20	Generatorfeld 3	X9/19 X9/20	Master/Slave

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
72	400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 196 939	J-Y(St)Y 10x2x0,8	Generatorfeld 1	XÜ/1	ZLT-Feld	1XÜ/28	Messwert 4...20mA
	112.35-SBAZ-02.02.16			XÜ/2		1XÜ/29	
	112.35-SBAZ-02.02.08			XÜ/3		1XÜ/30	
	400HZ SBAZ PS			XÜ/4		1XÜ/31	
				XÜ/5		1XÜ/32	
				XÜ/6		1XÜ/33	
				XÜ/7		1XÜ/34	
				XÜ/8		1XÜ/35	
				XÜ/9		1XÜ/45	
				XÜ/10		1XÜ/48	
				XÜ/11		1XÜ/38	
				XÜ/12		1XÜ/39	
				XÜ/13		1XÜ/40	
				XÜ/14		1XÜ/41	
				XÜ/15		1XÜ/42	
				XÜ/16		1XÜ/43	
				XÜ/17		1XÜ/44	
				XÜ/18		1XÜ/36	
				XÜ/19		1XÜ/46	
				XÜ/20		1XÜ/47	
				XÜ/21		1XÜ/37	
				XÜ/22		1XÜ/49	
				XÜ/23		1XÜ/50	
				XÜ/24		1XÜ/51	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/PE		1XÜ/PE	
73	03 FMG 10 196 940 112.35-SBAZ-02.02.15 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	J-Y(St)Y 10x2x0,8	Generatorfeld 2	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/9 XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/16 XÜ/17 XÜ/18 XÜ/19 XÜ/20 XÜ/21 XÜ/22 XÜ/23 XÜ/24	ZLT-Feld	2XÜ/28 2XÜ/29 2XÜ/30 2XÜ/31 2XÜ/32 2XÜ/33 2XÜ/34 2XÜ/35 2XÜ/45 2XÜ/48 2XÜ/38 2XÜ/39 2XÜ/40 2XÜ/41 2XÜ/42 2XÜ/43 2XÜ/44 2XÜ/36 2XÜ/46 2XÜ/47 2XÜ/37 2XÜ/49 2XÜ/50 2XÜ/51	Messwert 4...20mA

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/PE		2XÜ/PE	
74	03 FMG 10 196 941 112.35-SBAZ-02.02.14 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	J-Y(St)Y 10x2x0,8	Generatorfeld 3	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/9 XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/16 XÜ/17 XÜ/18 XÜ/19 XÜ/20 XÜ/21 XÜ/22 XÜ/23 XÜ/24	ZLT-Feld	3XÜ/28 3XÜ/29 3XÜ/30 3XÜ/31 3XÜ/32 3XÜ/33 3XÜ/34 3XÜ/35 3XÜ/45 3XÜ/48 3XÜ/38 3XÜ/39 3XÜ/40 3XÜ/41 3XÜ/42 3XÜ/43 3XÜ/44 3XÜ/36 3XÜ/46 3XÜ/47 3XÜ/37 3XÜ/49 3XÜ/50 3XÜ/51	Messwert 4...20mA

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XU/PE		3XU/PE	
75	112.35-SBAZ-02.02.16 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 1	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	Erdschluss-überwachung	X8/1 X8/2 X8/3 (Schirm)	Ringwandler
76	03 FMG 10 196 943 112.35-SBAZ-02.02.15 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 2	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	Erdschluss-überwachung	X8/4 X8/5 X8/6 (Schirm)	Ringwandler
77	03 FMG 10 196 944 112.35-SBAZ-02.02.14 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Generatorfeld 3	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	Erdschluss-überwachung	X8/7 X8/8 X8/9 (Schirm)	Ringwandler
78	03 FMG 10 196 945 112.35-SBAZ-02.02.01 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 946 112.35-SBAZ-02.02.01 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS	NYO-O 2x 6mm ² NYO-O 2x 6mm ² NYO-O 2x 6mm ²	Motorfeld 1	X8/1 X8/2 X8/3 X8/4 X8/5	(Feld)Umformer 1	1X8/2 1X8/1 1X8/4 1X8/3 1X8/6	Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 196 947 112.35-SBAZ-02.02.01 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS	NYY-J 5x 1,5mm ²		X8/6		1X8/5	Stromwandler X:5A
	03 FMG 10 196 948 112.35-SBAZ-02.02.01 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS			X8/7		1X8/7	400V 50Hz
				X8/8		1X8/8	400V 50Hz
				X8/9		1X8/9	400V 50Hz
				X8/10 X8/PE		1X8/10 1X8/PE	400V 50Hz
79	03 FMG 10 196 949 112.35-SBAZ-02.02.16 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS	NYY-O 2x 6mm ²	Generatorfeld 1	X8/1	(Feld)Umformer 1	2X8/1	Stromwandler X:5A
	03 FMG 10 196 950 112.35-SBAZ-02.02.16 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS	NYY-O 2x 6mm ²		X8/2		2X8/2	Stromwandler X:5A
	03 FMG 10 196 951 112.35-SBAZ-02.02.16 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS	NYY-O 2x 6mm ²		X8/3		2X8/3	Stromwandler X:5A
				X8/4		2X8/4	Stromwandler X:5A
				X8/5		2X8/5	Stromwandler X:5A
				X8/6		2X8/6	Stromwandler X:5A

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 196 952 112.35-SBAZ-02.02.16 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS	NYJ-J 5x 1,5mm ²		X8/7 X8/8 X8/9 X8/10 X8/PE		2X8/7 2X8/8 2X8/9 2X8/10 2X8/PE	100V/400Hz 100V/400Hz 100V/400Hz Reserve
80	03 FMG 10 196 953 112.35-SBAZ-02.02.03 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 954 112.35-SBAZ-02.02.03 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 955 112.35-SBAZ-02.02.03 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 956 112.35-SBAZ-02.02.03 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS	NYJ-O 2x 6mm ² NYJ-O 2x 6mm ² NYJ-O 2x 6mm ² NYJ-J 5x 1,5mm ²	Motorfeld 2	X8/1 X8/2 X8/3 X8/4 X8/5 X8/6 X8/7 X8/8 X8/9	(Feld)Umformer 2	1X8/2 1X8/1 1X8/4 1X8/3 1X8/6 1X8/5 1X8/7 1X8/8 1X8/9	Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A Stromwandler X:5A 400V 50Hz 400V 50Hz 400V 50Hz

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				X8/10 X8/PE		1X8/10 1X8/PE	400V 50Hz
81	03 FMG 10 196 957 112.35-SBAZ-02.02.15 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS	NYO 2x 6mm ²	Generatorfeld 2	X8/1	(Feld)Umformer 2	2X8/1	Stromwandler X:5A
				X8/2		2X8/2	Stromwandler X:5A
	03 FMG 10 196 958 112.35-SBAZ-02.02.15 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS	NYO 2x 6mm ²		X8/3		2X8/3	Stromwandler X:5A
				X8/4		2X8/4	Stromwandler X:5A
	03 FMG 10 196 959 112.35-SBAZ-02.02.15 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS	NYO 2x 6mm ²		X8/5		2X8/5	Stromwandler X:5A
				X8/6		2X8/6	Stromwandler X:5A
	03 FMG 10 196 920 112.35-SBAZ-02.02.15 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS	NYO 5x 1,5mm ²		X8/7		2X8/7	100V/400Hz
				X8/8		2X8/8	100V/400Hz
				X8/9		2X8/9	100V/400Hz
				X8/10 X8/PE		2X8/10 2X8/PE	Reserve
82	112.35-SBAZ-02.02.05	NYO 2x 6mm ²	Motorfeld 3	X8/1	(Feld)Umformer 3	1X8/2	Stromwandler X:5A

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 962	NYY-O 2x 6mm²		X8/2		1X8/1	Stromwandler X:5A
	112.35-SBAZ-02.02.05			X8/3		1X8/4	Stromwandler X:5A
	112.35-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 963			X8/4		1X8/3	Stromwandler X:5A
	112.35-SBAZ-02.02.05	X8/5		1X8/6		Stromwandler X:5A	
	112.35-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 964	X8/6		1X8/5		Stromwandler X:5A	
	112.35-SBAZ-02.02.05 112.35-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PS	X8/7		1X8/7		400V 50Hz	
		X8/8		1X8/8		400V 50Hz	
		X8/9		1X8/9		400V 50Hz	
		X8/10		1X8/10		400V 50Hz	
		X8/PE		1X8/PE			
83	03 FMG 10 196 965	NYY-O 2x 6mm²	Generatorfeld 3	X8/1	(Feld)Umformer 3	2X8/1	Stromwandler X:5A
	112.35-SBAZ-02.02.14 112.35-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PS			X8/2		2X8/2	Stromwandler X:5A

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 196 966	NYY-O 2x 6mm²		X8/3		2X8/3	Stromwandler X:5A
	112.35-SBAZ-02.02.14			X8/4		2X8/4	Stromwandler X:5A
	112.35-SBAZ-02.02.11						
	400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 196 967	NYY-O 2x 6mm²		X8/5		2X8/5	Stromwandler X:5A
	112.35-SBAZ-02.02.14			X8/6		2X8/6	Stromwandler X:5A
	112.35-SBAZ-02.02.11						
	400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 196 968	NYY-J 5x 1,5mm²		X8/7		2X8/7	100V/400Hz
	112.35-SBAZ-02.02.14			X8/8 X8/9 X8/10 X8/PE		2X8/8	100V/400Hz
	112.35-SBAZ-02.02.11					2X8/9	100V/400Hz
	400HZ SBAZ PS					2X8/10	Reserve
						2X8/PE	
84	03 FMG 10 196 969	YSLY-JZ 3x 1,5mm²	Motorfeld 1	X9/1	Generatorfeld 1	1X9/1	KU-230V
	112.35-SBAZ-02.02.01			X9/2		1X9/2	
	112.35-SBAZ-02.02.16			X9/PE		1X9/PE	
	400HZ SBAZ PS						
85	03 FMG 10 196 970	YSLY-JZ 3x 1,5mm²	Motorfeld 2	X9/1	Generatorfeld 2	1X9/1	KU-230V
	112.35-SBAZ-02.02.03			X9/2 X9/PE		1X9/2	
	112.35-SBAZ-02.02.15					1X9/PE	
	400HZ SBAZ PS						

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
86	03 FMG 10 196 971 112.35-SBAZ-02.02.17 112.35-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Motorfeld 3	X9/1 X9/2 X9/PE	Generatorfeld 3	1X9/1 1X9/2 1X9/PE	KU-230V
87	03 FMG 10 196 972 112.35-SBAZ-02.02.17 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 7x 1,5mm ²	Messfeld	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/PE	(Feld)Umformer 1	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6 3X4/PE	Vorwahlschalter Gate Ein
88	03 FMG 10 196 973 112.35-SBAZ-02.02.17 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Messfeld	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	(Feld)Umformer 1	3X8/1 3X8/2 3X8/GND	4...20mA
89	03 FMG 10 196 974 112.35-SBAZ-02.02.17 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 7x 1,5mm ²	Messfeld	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/PE	(Feld)Umformer 2	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6 3X4/PE	Vorwahlschalter Gate Ein

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
90	03 FMG 10 196 975 112.35-SBAZ-02.02.17 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Messfeld	2X8/1 2X8/2 2X8/GND	(Feld)Umformer 2	3X8/1 3X8/2 3X8/GND	4...20mA
91	03 FMG 10 196 976 112.35-SBAZ-02.02.17 112.35-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 7x 1,5mm ²	Messfeld	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6 3X4/PE	(Feld)Umformer 3	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6 3X4/PE	Vorwahlschalter Gate Ein
92	03 FMG 10 196 977 112.35-SBAZ-02.02.17 112.35-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Messfeld	3X8/1 3X8/2 3X8/GND	(Feld)Umformer 3	3X8/1 3X8/2 3X8/GND	4...20mA
93	03 FMG 10 196 978 112.35-SBAZ-02.02.09 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	J-Y(St)Y 10x2x0,8	(Feld)Umformer 1	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8	ZLT-Feld	1XÜ/52 1XÜ/53 1XÜ/54 1XÜ/55 1XÜ/56 1XÜ/57 1XÜ/58 1XÜ/59	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/9		1XÜ/60	
				XÜ/10		1XÜ/61	
				XÜ/11		1XÜ/62	
				XÜ/12		1XÜ/63	
				XÜ/13		1XÜ/64	
				XÜ/14		1XÜ/65	
				XÜ/15		1XÜ/66	
				XÜ/16		1XÜ/67	
				XÜ/17		1XÜ/68	
				XÜ/18		1XÜ/69	
				XÜ/19		1XÜ/70	
				XÜ/20		1XÜ/71	
				XÜ/21		1XÜ/72	
				XÜ/22		1XÜ/73	
				XÜ/23		1XÜ/74	
				XÜ/24		1XÜ/75	
				XÜ/25		1XÜ/76	
				XÜ/26		1XÜ/77	
				XÜ/27		1XÜ/78	
				XÜ/28		1XÜ/79	
				XÜ/29		1XÜ/80	
				XÜ/30		1XÜ/81	
				XÜ/31		1XÜ/82	
				XÜ/32		1XÜ/83	
				XÜ/33		1XÜ/84	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/34 XÜ/35 XÜ/36 XÜ/37 XÜ/38 XÜ/39 XÜ/PE		1XÜ/85 1XÜ/86 1XÜ/87 1XÜ/88 1XÜ/89 1XÜ/90 1XÜ/PE	
94	03 FMG 10 196 979 112.35-SBAZ-02.02.10 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	J-Y(St)Y 10x2x0,8	(Feld)Umformer 2	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/9 XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/16 XÜ/17 XÜ/18	ZLT-Feld	2XÜ/52 2XÜ/53 2XÜ/54 2XÜ/55 2XÜ/56 2XÜ/57 2XÜ/58 2XÜ/59 2XÜ/60 2XÜ/61 2XÜ/62 2XÜ/63 2XÜ/64 2XÜ/65 2XÜ/66 2XÜ/67 2XÜ/68 2XÜ/69	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/19 XÜ/20 XÜ/21 XÜ/22 XÜ/23 XÜ/24 XÜ/25 XÜ/26 XÜ/27 XÜ/28 XÜ/29 XÜ/30 XÜ/31 XÜ/32 XÜ/33 XÜ/34 XÜ/35 XÜ/36 XÜ/37 XÜ/38 XÜ/39 XÜ/PE		2XÜ/70 2XÜ/71 2XÜ/72 2XÜ/73 2XÜ/74 2XÜ/75 2XÜ/76 2XÜ/77 2XÜ/78 2XÜ/79 2XÜ/80 2XÜ/81 2XÜ/82 2XÜ/83 2XÜ/84 2XÜ/85 2XÜ/86 2XÜ/87 2XÜ/88 2XÜ/89 2XÜ/90 2XÜ/PE	
95	03 FMG 10 196 980 112.35-SBAZ-02.02.11 112.35-SBAZ-02.02.08	J-Y(St)Y 10x2x0,8	(Feld)Umformer 3	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3	ZLT-Feld	3XÜ/52 3XÜ/53 3XÜ/54	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PS			XÜ/4		3XÜ/55	
				XÜ/5		3XÜ/56	
				XÜ/6		3XÜ/57	
				XÜ/7		3XÜ/58	
				XÜ/8		3XÜ/59	
				XÜ/9		3XÜ/60	
				XÜ/10		3XÜ/61	
				XÜ/11		3XÜ/62	
				XÜ/12		3XÜ/63	
				XÜ/13		3XÜ/64	
				XÜ/14		3XÜ/65	
				XÜ/15		3XÜ/66	
				XÜ/16		3XÜ/67	
				XÜ/17		3XÜ/68	
				XÜ/18		3XÜ/69	
				XÜ/19		3XÜ/70	
				XÜ/20		3XÜ/71	
				XÜ/21		3XÜ/72	
				XÜ/22		3XÜ/73	
				XÜ/23		3XÜ/74	
				XÜ/24		3XÜ/75	
				XÜ/25		3XÜ/76	
				XÜ/26		3XÜ/77	
				XÜ/27		3XÜ/78	
				XÜ/28		3XÜ/79	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/29 XÜ/30 XÜ/31 XÜ/32 XÜ/33 XÜ/34 XÜ/35 XÜ/36 XÜ/37 XÜ/38 XÜ/39 XÜ/PE		3XÜ/80 3XÜ/81 3XÜ/82 3XÜ/83 3XÜ/84 3XÜ/85 3XÜ/86 3XÜ/87 3XÜ/88 3XÜ/89 3XÜ/90 3XÜ/PE	
96	03 FMG 10 196 981 112.35-SBAZ-02.02.17 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Messfeld	X1/L1 X1/L2 X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	5X2/1 5X2/2 5X2/PE	Steuerspannung
97	03 FMG 10 196 982 112.35-SBAZ-02.02.17 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	J-Y(St)Y 8x2x0,8	Messfeld	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8	ZLT-Feld	5XÜ/1 5XÜ/2 5XÜ/3 5XÜ/4 5XÜ/5 5XÜ/6 5XÜ/7 5XÜ/8	Strom 4...20mA Spannung 4...20mA Meldungen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/9 XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/PE		5XÜ/9 5XÜ/10 5XÜ/11 5XÜ/12 5XÜ/13 5XÜ/14 5XÜ/15 5XÜ/PE	
98	03 FMG 10 196 983 112.35-SBAZ-02.02.17 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 196 984 112.35-SBAZ-02.02.17 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 4x 1,5mm ² YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Messfeld	5X8/1 5X8/2 5X8/3 5X8/4 5X8/5 5X8/PE	Erdschlussfeld	X4/3 X4/4 X4/5 X4/1 X4/2 X4/PE	Messleitung Messleitung
99	03 FMG 10 196 985 112.35-SBAZ-02.02.08 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	J-Y(St)Y 2x2x0,8	ZLT-Feld	16XÜ/1 16XÜ/2 16XÜ/3 16XÜ/4 16XÜ/PE	Temp.-Fühler 1	? ? ? ? ?	Messleitung
100	03 FMG 10 196 986 112.35-SBAZ-02.02.08	J-Y(St)Y 2x2x0,8	ZLT-Feld	16XÜ/5 16XÜ/6	Temp.-Fühler 2	? ?	Messleitung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS			16XÜ/7 16XÜ/8 16XÜ/PE		? ? ?	
101	03 FMG 10 196 987 112.35-SBAZ-02.02.17 112.35-SBAZ-02.01.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 4x 1,5mm ²	Messfeld	X8/1 X8/2 X8/3 X8/PE	Abgangsfeld 1	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	100V 400Hz 100V 400Hz 100V 400Hz
102	03 FMG 10 196 988 112.35-SBAZ-02.01.01 112.35-SBAZ-02.01.02 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 4x 1,5mm ²	Abgangsfeld 1	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	Abgangsfeld 2	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	100V 400Hz 100V 400Hz 100V 400Hz
103	03 FMG 10 196 989 112.35-SBAZ-02.01.02 112.35-SBAZ-02.01.03 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 4x 1,5mm ²	Abgangsfeld 2	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	Abgangsfeld 3	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	100V 400Hz 100V 400Hz 100V 400Hz
104	03 FMG 10 196 990 112.35-SBAZ-02.01.03 112.35-SBAZ-02.01.04 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 4x 1,5mm ²	Abgangsfeld 3	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	Abgangsfeld 4	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	100V 400Hz 100V 400Hz 100V 400Hz
105	03 FMG 10 196 991	YSLY-JZ 4x 1,5mm ²	Abgangsfeld 4	4X8/1	Abgangsfeld 5	4X8/1	100V 400Hz

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.01.04 112.35-SBAZ-02.01.05 400HZ SBAZ PS			4X8/2 4X8/3 4X8/PE		4X8/2 4X8/3 4X8/PE	100V 400Hz 100V 400Hz
106	03 FMG 10 196 992 112.35-SBAZ-02.01.05 112.35-SBAZ-02.01.06 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 4x 1,5mm ²	Abgangsfeld 5	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	Abgangsfeld 6	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	100V 400Hz 100V 400Hz 100V 400Hz
107	03 FMG 10 196 993 112.35-SBAZ-02.01.06 112.35-SBAZ-02.01.07 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 4x 1,5mm ²	Abgangsfeld 6	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	Abgangsfeld 7	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	100V 400Hz 100V 400Hz 100V 400Hz
108	03 FMG 10 196 994 112.35-SBAZ-02.01.07 112.35-SBAZ-02.01.08 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 4x 1,5mm ²	Abgangsfeld 7	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	Abgangsfeld 8	4X8/1 4X8/2 4X8/3 4X8/PE	100V 400Hz 100V 400Hz 100V 400Hz
109	03 FMG 10 196 995 112.35-SBAZ-02.01.01 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 1	4X1/L1 4X1/L2 4X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	6X2/1 6X2/2 6X2/PE	Steuerspannung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
110	03 FMG 10 196 996 112.35-SBAZ-02.01.02 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 2	4X1/L1 4X1/L2 4X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	7X2/1 7X2/2 7X2/PE	Steuerspannung
111	03 FMG 10 196 997 112.35-SBAZ-02.01.03 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 3	4X1/L1 4X1/L2 4X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	8X2/1 8X2/2 8X2/PE	Steuerspannung
112	03 FMG 10 196 998 112.35-SBAZ-02.01.04 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 4	4X1/L1 4X1/L2 4X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	9X2/1 9X2/2 9X2/PE	Steuerspannung
113	03 FMG 10 196 999 112.35-SBAZ-02.01.05 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 5	4X1/L1 4X1/L2 4X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	10X2/1 10X2/2 10X2/PE	Steuerspannung
114	03 FMG 10 197 001 112.35-SBAZ-02.01.06 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 6	4X1/L1 4X1/L2 4X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	11X2/1 11X2/2 11X2/PE	Steuerspannung
115	03 FMG 10 197 002	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 7	4X1/L1	Steuerspannungs- verteilung	12X2/1	Steuerspannung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.01.07 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS			4X1/L2 4X1/PE		12X2/2 12X2/PE	
116	03 FMG 10 197 003 112.35-SBAZ-02.01.08 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 8	4X1/L1 4X1/L2 4X1/PE	Steuerspannungs- verteilung	13X2/1 13X2/2 13X2/PE	Steuerspannung
117	03 FMG 10 197 004 112.35-SBAZ-02.01.01 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 005 112.35-SBAZ-02.01.01 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 006 112.35-SBAZ-02.01.01 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 007	J-Y(St)Y 8x2x0,8 und J-Y(St)Y 3x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8	Abgangsfeld 1	1XÜ/1 1XÜ/2 1XÜ/3 1XÜ/4 1XÜ/5 1XÜ/6 1XÜ/7 1XÜ/8 1XÜ/9 1XÜ/10 1XÜ/11 1XÜ/12 1XÜ/13	ZLT-Feld	6XÜ/1 6XÜ/2 6XÜ/3 6XÜ/4 6XÜ/5 6XÜ/6 6XÜ/7 6XÜ/8 6XÜ/9 6XÜ/10 6XÜ/11 6XÜ/12 6XÜ/13	Strommessung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.01.01 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS			1XÜ/14 1XÜ/15 1XÜ/16 1XÜ/17 1XÜ/18 1XÜ/PE 2XÜ/1 2XÜ/2 2XÜ/3 2XÜ/4 2XÜ/5 2XÜ/6 2XÜ/7 2XÜ/8 2XÜ/9 2XÜ/10 2XÜ/11 2XÜ/12 2XÜ/13 2XÜ/14 2XÜ/15 2XÜ/16 2XÜ/17 2XÜ/18 2XÜ/PE		6XÜ/14 6XÜ/15 6XÜ/16 6XÜ/17 6XÜ/18 6XÜ/PE 6XÜ/28 6XÜ/29 6XÜ/30 6XÜ/31 6XÜ/32 6XÜ/33 6XÜ/34 6XÜ/35 6XÜ/36 6XÜ/37 6XÜ/38 6XÜ/39 6XÜ/40 6XÜ/41 6XÜ/42 6XÜ/43 6XÜ/44 6XÜ/45 6XÜ/PE	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				3XÜ/1		6XÜ/46	
				3XÜ/2		6XÜ/47	
				3XÜ/3		6XÜ/48	
				3XÜ/4		6XÜ/49	
				3XÜ/5		6XÜ/50	
				3XÜ/6		6XÜ/51	
				3XÜ/7		6XÜ/52	
				3XÜ/8		6XÜ/53	
				3XÜ/9		6XÜ/54	
				3XÜ/10		6XÜ/55	
				3XÜ/11		6XÜ/56	
				3XÜ/12		6XÜ/57	
				3XÜ/13		6XÜ/58	
				3XÜ/14		6XÜ/59	
				3XÜ/15		6XÜ/60	
				3XÜ/16		6XÜ/61	
				3XÜ/17		6XÜ/62	
				3XÜ/18		6XÜ/63	
				3XÜ/PE		6XÜ/PE	
				4XÜ/1		6XÜ/19	
				4XÜ/2		6XÜ/20	
				4XÜ/3		6XÜ/21	
				4XÜ/4		6XÜ/22	
				4XÜ/5		6XÜ/23	
				4XÜ/6		6XÜ/24	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				4XÜ/7 4XÜ/8 4XÜ/9 4XÜ/PE		6XÜ/25 6XÜ/26 6XÜ/27 6XÜ/PE	
118	03 FMG 10 197 008 112.35-SBAZ-02.01.02 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 009 112.35-SBAZ-02.01.02 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 010 112.35-SBAZ-02.01.02 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 011 112.35-SBAZ-02.01.02 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	J-Y(St)Y 8x2x0,8 und J-Y(St)Y 3x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8	Abgangsfeld 2	1XÜ/1 1XÜ/2 1XÜ/3 1XÜ/4 1XÜ/5 1XÜ/6 1XÜ/7 1XÜ/8 1XÜ/9 1XÜ/10 1XÜ/11 1XÜ/12 1XÜ/13 1XÜ/14 1XÜ/15 1XÜ/16 1XÜ/17 1XÜ/18	ZLT-Feld	7XÜ/1 7XÜ/2 7XÜ/3 7XÜ/4 7XÜ/5 7XÜ/6 7XÜ/7 7XÜ/8 7XÜ/9 7XÜ/10 7XÜ/11 7XÜ/12 7XÜ/13 7XÜ/14 7XÜ/15 7XÜ/16 7XÜ/17 7XÜ/18	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				1XÜ/PE		7XÜ/PE	
				2XÜ/1		7XÜ/28	
				2XÜ/2		7XÜ/29	
				2XÜ/3		7XÜ/30	
				2XÜ/4		7XÜ/31	
				2XÜ/5		7XÜ/32	
				2XÜ/6		7XÜ/33	
				2XÜ/7		7XÜ/34	
				2XÜ/8		7XÜ/35	
				2XÜ/9		7XÜ/36	
				2XÜ/10		7XÜ/37	
				2XÜ/11		7XÜ/38	
				2XÜ/12		7XÜ/39	
				2XÜ/13		7XÜ/40	
				2XÜ/14		7XÜ/41	
				2XÜ/15		7XÜ/42	
				2XÜ/16		7XÜ/43	
				2XÜ/17		7XÜ/44	
				2XÜ/18		7XÜ/45	
				2XÜ/PE		7XÜ/PE	
				3XÜ/1		7XÜ/46	
				3XÜ/2		7XÜ/47	
				3XÜ/3		7XÜ/48	
				3XÜ/4		7XÜ/49	
				3XÜ/5		7XÜ/50	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				3XÜ/6		7XÜ/51	
				3XÜ/7		7XÜ/52	
				3XÜ/8		7XÜ/53	
				3XÜ/9		7XÜ/54	
				3XÜ/10		7XÜ/55	
				3XÜ/11		7XÜ/56	
				3XÜ/12		7XÜ/57	
				3XÜ/13		7XÜ/58	
				3XÜ/14		7XÜ/59	
				3XÜ/15		7XÜ/60	
				3XÜ/16		7XÜ/61	
				3XÜ/17		7XÜ/62	
				3XÜ/18		7XÜ/63	
				3XÜ/PE		7XÜ/PE	
				4XÜ/1		7XÜ/19	
				4XÜ/2		7XÜ/20	
				4XÜ/3		7XÜ/21	
				4XÜ/4		7XÜ/22	
				4XÜ/5		7XÜ/23	
				4XÜ/6		7XÜ/24	
				4XÜ/7		7XÜ/25	
				4XÜ/8		7XÜ/26	
				4XÜ/9		7XÜ/27	
				4XÜ/PE		7XÜ/PE	
119	03 FMG 10 197 012	J-Y(St)Y 8x2x0,8	Abgangsfeld 3	1XÜ/1	ZLT-Feld	8XÜ/1	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.01.03 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 013 112.35-SBAZ-02.01.03 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 014 112.35-SBAZ-02.01.03 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 015 112.35-SBAZ-02.01.03 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	und J-Y(St)Y 3x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8		1XÜ/2 1XÜ/3 1XÜ/4 1XÜ/5 1XÜ/6 1XÜ/7 1XÜ/8 1XÜ/9 1XÜ/10 1XÜ/11 1XÜ/12 1XÜ/13 1XÜ/14 1XÜ/15 1XÜ/16 1XÜ/17 1XÜ/18 1XÜ/PE 2XÜ/1 2XÜ/2 2XÜ/3 2XÜ/4		8XÜ/2 8XÜ/3 8XÜ/4 8XÜ/5 8XÜ/6 8XÜ/7 8XÜ/8 8XÜ/9 8XÜ/10 8XÜ/11 8XÜ/12 8XÜ/13 8XÜ/14 8XÜ/15 8XÜ/16 8XÜ/17 8XÜ/18 8XÜ/PE 8XÜ/28 8XÜ/29 8XÜ/30 8XÜ/31	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				2XÜ/5		8XÜ/32	
				2XÜ/6		8XÜ/33	
				2XÜ/7		8XÜ/34	
				2XÜ/8		8XÜ/35	
				2XÜ/9		8XÜ/36	
				2XÜ/10		8XÜ/37	
				2XÜ/11		8XÜ/38	
				2XÜ/12		8XÜ/39	
				2XÜ/13		8XÜ/40	
				2XÜ/14		8XÜ/41	
				2XÜ/15		8XÜ/42	
				2XÜ/16		8XÜ/43	
				2XÜ/17		8XÜ/44	
				2XÜ/18		8XÜ/45	
				2XÜ/PE		8XÜ/PE	
				3XÜ/1		8XÜ/46	
				3XÜ/2		8XÜ/47	
				3XÜ/3		8XÜ/48	
				3XÜ/4		8XÜ/49	
				3XÜ/5		8XÜ/50	
				3XÜ/6		8XÜ/51	
				3XÜ/7		8XÜ/52	
				3XÜ/8		8XÜ/53	
				3XÜ/9		8XÜ/54	
				3XÜ/10		8XÜ/55	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				3XÜ/11 3XÜ/12 3XÜ/13 3XÜ/14 3XÜ/15 3XÜ/16 3XÜ/17 3XÜ/18 3XÜ/PE 4XÜ/1 4XÜ/2 4XÜ/3 4XÜ/4 4XÜ/5 4XÜ/6 4XÜ/7 4XÜ/8 4XÜ/9 4XÜ/PE		8XÜ/56 8XÜ/57 8XÜ/58 8XÜ/59 8XÜ/60 8XÜ/61 8XÜ/62 8XÜ/63 8XÜ/PE 8XÜ/19 8XÜ/20 8XÜ/21 8XÜ/22 8XÜ/23 8XÜ/24 8XÜ/25 8XÜ/26 8XÜ/27 8XÜ/PE	
120	03 FMG 10 197 016 112.35-SBAZ-02.01.04 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 017	J-Y(St)Y 8x2x0,8 und J-Y(St)Y 3x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8	Abgangsfeld 4	1XÜ/1 1XÜ/2 1XÜ/3	ZLT-Feld	9XÜ/1 9XÜ/2 9XÜ/3	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.01.04 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 018 112.35-SBAZ-02.01.04 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 019 112.35-SBAZ-02.01.04 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS			1XÜ/4 1XÜ/5 1XÜ/6 1XÜ/7 1XÜ/8 1XÜ/9 1XÜ/10 1XÜ/11 1XÜ/12 1XÜ/13 1XÜ/14 1XÜ/15 1XÜ/16 1XÜ/17 1XÜ/18 1XÜ/PE 2XÜ/1 2XÜ/2 2XÜ/3 2XÜ/4 2XÜ/5 2XÜ/6 2XÜ/7 2XÜ/8 2XÜ/9		9XÜ/4 9XÜ/5 9XÜ/6 9XÜ/7 9XÜ/8 9XÜ/9 9XÜ/10 9XÜ/11 9XÜ/12 9XÜ/13 9XÜ/14 9XÜ/15 9XÜ/16 9XÜ/17 9XÜ/18 9XÜ/PE 9XÜ/28 9XÜ/29 9XÜ/30 9XÜ/31 9XÜ/32 9XÜ/33 9XÜ/34 9XÜ/35 9XÜ/36	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				2XÜ/10		9XÜ/37	
				2XÜ/11		9XÜ/38	
				2XÜ/12		9XÜ/39	
				2XÜ/13		9XÜ/40	
				2XÜ/14		9XÜ/41	
				2XÜ/15		9XÜ/42	
				2XÜ/16		9XÜ/43	
				2XÜ/17		9XÜ/44	
				2XÜ/18		9XÜ/45	
				2XÜ/PE		9XÜ/PE	
				3XÜ/1		9XÜ/46	
				3XÜ/2		9XÜ/47	
				3XÜ/3		9XÜ/48	
				3XÜ/4		9XÜ/49	
				3XÜ/5		9XÜ/50	
				3XÜ/6		9XÜ/51	
				3XÜ/7		9XÜ/52	
				3XÜ/8		9XÜ/53	
				3XÜ/9		9XÜ/54	
				3XÜ/10		9XÜ/55	
				3XÜ/11		9XÜ/56	
				3XÜ/12		9XÜ/57	
				3XÜ/13		9XÜ/58	
				3XÜ/14		9XÜ/59	
				3XÜ/15		9XÜ/60	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				3XÜ/16 3XÜ/17 3XÜ/18 3XÜ/PE 4XÜ/1 4XÜ/2 4XÜ/3 4XÜ/4 4XÜ/5 4XÜ/6 4XÜ/7 4XÜ/8 4XÜ/9 4XÜ/PE		9XÜ/61 9XÜ/62 9XÜ/63 9XÜ/PE 9XÜ/19 9XÜ/20 9XÜ/21 9XÜ/22 9XÜ/23 9XÜ/24 9XÜ/25 9XÜ/26 9XÜ/27 9XÜ/PE	
121	03 FMG 10 197 020 112.35-SBAZ-02.01.05 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 021 112.35-SBAZ-02.01.05 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 022	J-Y(St)Y 8x2x0,8 und J-Y(St)Y 3x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8	Abgangsfeld 5	1XÜ/1 1XÜ/2 1XÜ/3 1XÜ/4 1XÜ/5 1XÜ/6 1XÜ/7 1XÜ/8	ZLT-Feld	10XÜ/1 10XÜ/2 10XÜ/3 10XÜ/4 10XÜ/5 10XÜ/6 10XÜ/7 10XÜ/8	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.01.05 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 023 112.35-SBAZ-02.01.05 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS			1XÜ/9 1XÜ/10 1XÜ/11 1XÜ/12 1XÜ/13 1XÜ/14 1XÜ/15 1XÜ/16 1XÜ/17 1XÜ/18 1XÜ/PE 2XÜ/1 2XÜ/2 2XÜ/3 2XÜ/4 2XÜ/5 2XÜ/6 2XÜ/7 2XÜ/8 2XÜ/9 2XÜ/10 2XÜ/11 2XÜ/12 2XÜ/13 2XÜ/14		10XÜ/9 10XÜ/10 10XÜ/11 10XÜ/12 10XÜ/13 10XÜ/14 10XÜ/15 10XÜ/16 10XÜ/17 10XÜ/18 10XÜ/PE 10XÜ/28 10XÜ/29 10XÜ/30 10XÜ/31 10XÜ/32 10XÜ/33 10XÜ/34 10XÜ/35 10XÜ/36 10XÜ/37 10XÜ/38 10XÜ/39 10XÜ/40 10XÜ/41	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				2XÜ/15		10XÜ/42	
				2XÜ/16		10XÜ/43	
				2XÜ/17		10XÜ/44	
				2XÜ/18		10XÜ/45	
				2XÜ/PE		10XÜ/PE	
				3XÜ/1		10XÜ/46	
				3XÜ/2		10XÜ/47	
				3XÜ/3		10XÜ/48	
				3XÜ/4		10XÜ/49	
				3XÜ/5		10XÜ/50	
				3XÜ/6		10XÜ/51	
				3XÜ/7		10XÜ/52	
				3XÜ/8		10XÜ/53	
				3XÜ/9		10XÜ/54	
				3XÜ/10		10XÜ/55	
				3XÜ/11		10XÜ/56	
				3XÜ/12		10XÜ/57	
				3XÜ/13		10XÜ/58	
				3XÜ/14		10XÜ/59	
				3XÜ/15		10XÜ/60	
				3XÜ/16		10XÜ/61	
				3XÜ/17		10XÜ/62	
				3XÜ/18		10XÜ/63	
				3XÜ/PE		10XÜ/PE	
				4XÜ/1		10XÜ/19	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				4XÜ/2 4XÜ/3 4XÜ/4 4XÜ/5 4XÜ/6 4XÜ/7 4XÜ/8 4XÜ/9 4XÜ/PE		10XÜ/20 10XÜ/21 10XÜ/22 10XÜ/23 10XÜ/24 10XÜ/25 10XÜ/26 10XÜ/27 10XÜ/PE	
122	03 FMG 10 197 024 112.35-SBAZ-02.01.06 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 025 112.35-SBAZ-02.01.06 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 026 112.35-SBAZ-02.01.06 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 027	J-Y(St)Y 8x2x0,8 und J-Y(St)Y 3x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8	Abgangsfeld 6	1XÜ/1 1XÜ/2 1XÜ/3 1XÜ/4 1XÜ/5 1XÜ/6 1XÜ/7 1XÜ/8 1XÜ/9 1XÜ/10 1XÜ/11 1XÜ/12 1XÜ/13	ZLT-Feld	11XÜ/1 11XÜ/2 11XÜ/3 11XÜ/4 11XÜ/5 11XÜ/6 11XÜ/7 11XÜ/8 11XÜ/9 11XÜ/10 11XÜ/11 11XÜ/12 11XÜ/13	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.01.06 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS			1XÜ/14 1XÜ/15 1XÜ/16 1XÜ/17 1XÜ/18 1XÜ/PE 2XÜ/1 2XÜ/2 2XÜ/3 2XÜ/4 2XÜ/5 2XÜ/6 2XÜ/7 2XÜ/8 2XÜ/9 2XÜ/10 2XÜ/11 2XÜ/12 2XÜ/13 2XÜ/14 2XÜ/15 2XÜ/16 2XÜ/17 2XÜ/18 2XÜ/PE		11XÜ/14 11XÜ/15 11XÜ/16 11XÜ/17 11XÜ/18 11XÜ/PE 11XÜ/28 11XÜ/29 11XÜ/30 11XÜ/31 11XÜ/32 11XÜ/33 11XÜ/34 11XÜ/35 11XÜ/36 11XÜ/37 11XÜ/38 11XÜ/39 11XÜ/40 11XÜ/41 11XÜ/42 11XÜ/43 11XÜ/44 11XÜ/45 11XÜ/PE	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				3XÜ/1		11XÜ/46	
				3XÜ/2		11XÜ/47	
				3XÜ/3		11XÜ/48	
				3XÜ/4		11XÜ/49	
				3XÜ/5		11XÜ/50	
				3XÜ/6		11XÜ/51	
				3XÜ/7		11XÜ/52	
				3XÜ/8		11XÜ/53	
				3XÜ/9		11XÜ/54	
				3XÜ/10		11XÜ/55	
				3XÜ/11		11XÜ/56	
				3XÜ/12		11XÜ/57	
				3XÜ/13		11XÜ/58	
				3XÜ/14		11XÜ/59	
				3XÜ/15		11XÜ/60	
				3XÜ/16		11XÜ/61	
				3XÜ/17		11XÜ/62	
				3XÜ/18		11XÜ/63	
				3XÜ/PE		11XÜ/PE	
				4XÜ/1		11XÜ/19	
				4XÜ/2		11XÜ/20	
				4XÜ/3		11XÜ/21	
				4XÜ/4		11XÜ/22	
				4XÜ/5		11XÜ/23	
				4XÜ/6		11XÜ/24	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				4XÜ/7 4XÜ/8 4XÜ/9 4XÜ/PE		11XÜ/25 11XÜ/26 11XÜ/27 11XÜ/PE	
123	03 FMG 10 197 028 112.35-SBAZ-02.01.07 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 029 112.35-SBAZ-02.01.07 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 030 112.35-SBAZ-02.01.07 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 031 112.35-SBAZ-02.01.07 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	J-Y(St)Y 8x2x0,8 und J-Y(St)Y 3x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8	Abgangsfeld 7	1XÜ/1 1XÜ/2 1XÜ/3 1XÜ/4 1XÜ/5 1XÜ/6 1XÜ/7 1XÜ/8 1XÜ/9 1XÜ/10 1XÜ/11 1XÜ/12 1XÜ/13 1XÜ/14 1XÜ/15 1XÜ/16 1XÜ/17 1XÜ/18	ZLT-Feld	12XÜ/1 12XÜ/2 12XÜ/3 12XÜ/4 12XÜ/5 12XÜ/6 12XÜ/7 12XÜ/8 12XÜ/9 12XÜ/10 12XÜ/11 12XÜ/12 12XÜ/13 12XÜ/14 12XÜ/15 12XÜ/16 12XÜ/17 12XÜ/18	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				1XÜ/PE		12XÜ/PE	
				2XÜ/1		12XÜ/28	
				2XÜ/2		12XÜ/29	
				2XÜ/3		12XÜ/30	
				2XÜ/4		12XÜ/31	
				2XÜ/5		12XÜ/32	
				2XÜ/6		12XÜ/33	
				2XÜ/7		12XÜ/34	
				2XÜ/8		12XÜ/35	
				2XÜ/9		12XÜ/36	
				2XÜ/10		12XÜ/37	
				2XÜ/11		12XÜ/38	
				2XÜ/12		12XÜ/39	
				2XÜ/13		12XÜ/40	
				2XÜ/14		12XÜ/41	
				2XÜ/15		12XÜ/42	
				2XÜ/16		12XÜ/43	
				2XÜ/17		12XÜ/44	
				2XÜ/18		12XÜ/45	
				2XÜ/PE		12XÜ/PE	
				3XÜ/1		12XÜ/46	
				3XÜ/2		12XÜ/47	
				3XÜ/3		12XÜ/48	
				3XÜ/4		12XÜ/49	
				3XÜ/5		12XÜ/50	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				3XÜ/6		12XÜ/51	
				3XÜ/7		12XÜ/52	
				3XÜ/8		12XÜ/53	
				3XÜ/9		12XÜ/54	
				3XÜ/10		12XÜ/55	
				3XÜ/11		12XÜ/56	
				3XÜ/12		12XÜ/57	
				3XÜ/13		12XÜ/58	
				3XÜ/14		12XÜ/59	
				3XÜ/15		12XÜ/60	
				3XÜ/16		12XÜ/61	
				3XÜ/17		12XÜ/62	
				3XÜ/18		12XÜ/63	
				3XÜ/PE		12XÜ/PE	
				4XÜ/1		12XÜ/19	
				4XÜ/2		12XÜ/20	
				4XÜ/3		12XÜ/21	
				4XÜ/4		12XÜ/22	
				4XÜ/5		12XÜ/23	
				4XÜ/6		12XÜ/24	
				4XÜ/7		12XÜ/25	
				4XÜ/8		12XÜ/26	
				4XÜ/9		12XÜ/27	
				4XÜ/PE		12XÜ/PE	
124	03 FMG 10 197 032	J-Y(St)Y 8x2x0,8	Abgangsfeld 8	1XÜ/1	ZLT-Feld	13XÜ/1	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.01.08 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 033 112.35-SBAZ-02.01.08 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 034 112.35-SBAZ-02.01.08 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 035 112.35-SBAZ-02.01.08 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	und J-Y(St)Y 3x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8 J-Y(St)Y 8x2x0,8		1XÜ/2 1XÜ/3 1XÜ/4 1XÜ/5 1XÜ/6 1XÜ/7 1XÜ/8 1XÜ/9 1XÜ/10 1XÜ/11 1XÜ/12 1XÜ/13 1XÜ/14 1XÜ/15 1XÜ/16 1XÜ/17 1XÜ/18 1XÜ/PE 2XÜ/1 2XÜ/2 2XÜ/3 2XÜ/4		13XÜ/2 13XÜ/3 13XÜ/4 13XÜ/5 13XÜ/6 13XÜ/7 13XÜ/8 13XÜ/9 13XÜ/10 13XÜ/11 13XÜ/12 13XÜ/13 13XÜ/14 13XÜ/15 13XÜ/16 13XÜ/17 13XÜ/18 13XÜ/PE 13XÜ/28 13XÜ/29 13XÜ/30 13XÜ/31	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				2XÜ/5		13XÜ/32	
				2XÜ/6		13XÜ/33	
				2XÜ/7		13XÜ/34	
				2XÜ/8		13XÜ/35	
				2XÜ/9		13XÜ/36	
				2XÜ/10		13XÜ/37	
				2XÜ/11		13XÜ/38	
				2XÜ/12		13XÜ/39	
				2XÜ/13		13XÜ/40	
				2XÜ/14		13XÜ/41	
				2XÜ/15		13XÜ/42	
				2XÜ/16		13XÜ/43	
				2XÜ/17		13XÜ/44	
				2XÜ/18		13XÜ/45	
				2XÜ/PE		13XÜ/PE	
				3XÜ/1		13XÜ/46	
				3XÜ/2		13XÜ/47	
				3XÜ/3		13XÜ/48	
				3XÜ/4		13XÜ/49	
				3XÜ/5		13XÜ/50	
				3XÜ/6		13XÜ/51	
				3XÜ/7		13XÜ/52	
				3XÜ/8		13XÜ/53	
				3XÜ/9		13XÜ/54	
				3XÜ/10		13XÜ/55	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				3XÜ/11 3XÜ/12 3XÜ/13 3XÜ/14 3XÜ/15 3XÜ/16 3XÜ/17 3XÜ/18 3XÜ/PE 4XÜ/1 4XÜ/2 4XÜ/3 4XÜ/4 4XÜ/5 4XÜ/6 4XÜ/7 4XÜ/8 4XÜ/9 4XÜ/PE		13XÜ/56 13XÜ/57 13XÜ/58 13XÜ/59 13XÜ/60 13XÜ/61 13XÜ/62 13XÜ/63 13XÜ/PE 13XÜ/19 13XÜ/20 13XÜ/21 13XÜ/22 13XÜ/23 13XÜ/24 13XÜ/25 13XÜ/26 13XÜ/27 13XÜ/PE	
125	03 FMG 10 197 036 112.35-SBAZ-02.02.17 112.35-SBAZ-02.01.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-OZ 2x 1,5mm²	Messfeld	X4/1 X4/2	Abgangsfeld 1	4X4/1 4X4/2	Gate-Anforderung
126	03 FMG 10 197 037	YSLY-OZ 2x 1,5mm²	Abgangsfeld 1	4X4/1	Abgangsfeld 2	4X4/1	Gate-Anforderung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.01.01 112.35-SBAZ-02.01.02 400HZ SBAZ PS			4X4/2		4X4/2	
127	03 FMG 10 197 038 112.35-SBAZ-02.01.02 112.35-SBAZ-02.01.03 400HZ SBAZ PS	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Abgangsfeld 2	4X4/1 4X4/2	Abgangsfeld 3	4X4/1 4X4/2	Gate-Anforderung
128	03 FMG 10 197 039 112.35-SBAZ-02.01.03 112.35-SBAZ-02.01.04 400HZ SBAZ PS	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Abgangsfeld 3	4X4/1 4X4/2	Abgangsfeld 4	4X4/1 4X4/2	Gate-Anforderung
129	03 FMG 10 197 040 112.35-SBAZ-02.01.04 112.35-SBAZ-02.01.05 400HZ SBAZ PS	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Abgangsfeld 4	4X4/1 4X4/2	Abgangsfeld 5	4X4/1 4X4/2	Gate-Anforderung
130	03 FMG 10 197 041 112.35-SBAZ-02.01.05 112.35-SBAZ-02.01.06 400HZ SBAZ PS	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Abgangsfeld 5	4X4/1 4X4/2	Abgangsfeld 6	4X4/1 4X4/2	Gate-Anforderung
131	03 FMG 10 197 042 112.35-SBAZ-02.01.06 112.35-SBAZ-02.01.07 400HZ SBAZ PS	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Abgangsfeld 6	4X4/1 4X4/2	Abgangsfeld 7	4X4/1 4X4/2	Gate-Anforderung
132	03 FMG 10 197 043	YSLY-OZ 2x 1,5mm ²	Abgangsfeld 7	4X4/1	Abgangsfeld 8	4X4/1	Gate-Anforderung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.01.07 112.35-SBAZ-02.01.08 400HZ SBAZ PS			4X4/2		4X4/2	
133	03 FMG 10 197 044 112.35-SBAZ-02.01.01 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 1	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	Erdschluss-überwachung	X8/13 X8/14 X8/15 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
134	03 FMG 10 197 045 112.35-SBAZ-02.01.01 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 1	2X8/1 2X8/2 2X8/GND	Erdschluss-überwachung	X8/16 X8/17 X8/18 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
135	03 FMG 10 197 046 112.35-SBAZ-02.01.01 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 1	3X8/1 3X8/2 3X8/GND	Erdschluss-überwachung	X8/19 X8/20 X8/21 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
136	03 FMG 10 197 047 112.35-SBAZ-02.01.02 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 2	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	Erdschluss-überwachung	X8/22 X8/23 X8/24 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
137	03 FMG 10 197 048	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 2	2X8/1	Erdschluss-überwachung	X8/25	Ringwandler

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.01.02 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS			2X8/2 2X8/GND		X8/26 X8/27 (Schirm)	Ringwandler
138	03 FMG 10 197 049 112.35-SBAZ-02.01.02 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 2	3X8/1	Erdschluss-überwachung	X8/28	Ringwandler
				3X8/2 3X8/GND		X8/29 X8/30 (Schirm)	Ringwandler
139	03 FMG 10 197 050 112.35-SBAZ-02.01.03 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 3	1X8/1	Erdschluss-überwachung	X8/31	Ringwandler
				1X8/2 1X8/GND		X8/32 X8/33 (Schirm)	Ringwandler
140	03 FMG 10 197 051 112.35-SBAZ-02.01.03 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 3	2X8/1	Erdschluss-überwachung	X8/34	Ringwandler
				2X8/2 2X8/GND		X8/35 X8/36 (Schirm)	Ringwandler
141	03 FMG 10 197 052 112.35-SBAZ-02.01.03 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 3	3X8/1	Erdschluss-überwachung	X8/37	Ringwandler
				3X8/2 3X8/GND		X8/38 X8/39 (Schirm)	Ringwandler
142	03 FMG 10 197 053	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 4	1X8/1	Erdschluss-	X8/40	Ringwandler

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.01.04 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS			1X8/2 1X8/GND	überwachung	X8/41 X8/42 (Schirm)	Ringwandler
143	03 FMG 10 197 054 112.35-SBAZ-02.01.04 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 4	2X8/1 2X8/2 2X8/GND	Erdschluss-überwachung	X8/43 X8/44 X8/45 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
144	03 FMG 10 197 055 112.35-SBAZ-02.01.04 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 4	3X8/1 3X8/2 3X8/GND	Erdschluss-überwachung	X8/46 X8/47 X8/48 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
145	03 FMG 10 197 056 112.35-SBAZ-02.01.05 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 5	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	Erdschluss-überwachung	X8/49 X8/50 X8/51 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
146	03 FMG 10 197 057 112.35-SBAZ-02.01.05 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 5	2X8/1 2X8/2 2X8/GND	Erdschluss-überwachung	X8/52 X8/53 X8/54 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
147	03 FMG 10 197 058 112.35-SBAZ-02.01.05 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 5	3X8/1	Erdschluss-überwachung	X8/55	Ringwandler
				3X8/2 3X8/GND		X8/56 X8/57 (Schirm)	Ringwandler
148	03 FMG 10 197 059 112.35-SBAZ-02.01.06 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 6	1X8/1	Erdschluss-überwachung	X8/58	Ringwandler
				1X8/2 1X8/GND		X8/59 X8/60 (Schirm)	Ringwandler
149	03 FMG 10 197 060 112.35-SBAZ-02.01.06 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 6	2X8/1	Erdschluss-überwachung	X8/61	Ringwandler
				2X8/2 2X8/GND		X8/62 X8/63 (Schirm)	Ringwandler
150	03 FMG 10 197 061 112.35-SBAZ-02.01.06 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 6	3X8/1	Erdschluss-überwachung	X8/64	Ringwandler
				3X8/2 3X8/GND		X8/65 X8/66 (Schirm)	Ringwandler
151	03 FMG 10 197 062 112.35-SBAZ-02.01.07 112.35-SBAZ-02.04.01	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 7	1X8/1	Erdschluss-überwachung	X8/67	Ringwandler
				1X8/2		X8/68	Ringwandler

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PS			1X8/GND		X8/69 (Schirm)	
152	03 FMG 10 197 063 112.35-SBAZ-02.01.07 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 7	2X8/1 2X8/2 2X8/GND	Erdschluss-überwachung	X8/70 X8/71 X8/72 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
153	03 FMG 10 197 064 112.35-SBAZ-02.01.07 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 7	3X8/1 3X8/2 3X8/GND	Erdschluss-überwachung	X8/73 X8/74 X8/75 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
154	03 FMG 10 197 065 112.35-SBAZ-02.01.08 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 8	1X8/1 1X8/2 1X8/GND	Erdschluss-überwachung	X8/76 X8/77 X8/78 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
155	03 FMG 10 197 066 112.35-SBAZ-02.01.08 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 8	2X8/1 2X8/2 2X8/GND	Erdschluss-überwachung	X8/79 X8/80 X8/81 (Schirm)	Ringwandler Ringwandler
156	03 FMG 10 197 067 112.35-SBAZ-02.01.08	HSLCH-OZ 2x 1,5mm ² mit Schirm	Abgangsfeld 8	3X8/1	Erdschluss-überwachung	X8/82	Ringwandler

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS			3X8/2 3X8/GND		X8/83 X8/84 (Schirm)	Ringwandler
157	03 FMG 10 197 068 112.35-SBAZ-02.04.01 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 069 112.35-SBAZ-02.04.01 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	J-Y(St)Y 50x2x0,8 J-Y(St) 4x2x0,8	Erdschluss-überwachung	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/9 XÜ/10 XÜ/11 XÜ/12 XÜ/13 XÜ/14 XÜ/15 XÜ/16 XÜ/17 XÜ/18 XÜ/19 XÜ/20	ZLT-Feld	14XÜ/1 14XÜ/2 14XÜ/3 14XÜ/4 14XÜ/5 14XÜ/6 14XÜ/7 14XÜ/8 14XÜ/9 14XÜ/10 14XÜ/11 14XÜ/12 14XÜ/13 14XÜ/14 14XÜ/15 14XÜ/16 14XÜ/17 14XÜ/18 14XÜ/19 14XÜ/20	Reserve Reserve Hauptmeldung Erdschluß Warnung Erdschluß Reserve Reserve Prüfung Erdschluß Umformer 1 Umformer 2 Umformer 3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/21		14XÜ/21	Umformer 4
				XÜ/22		14XÜ/22	
				XÜ/23		14XÜ/23	
				XÜ/24		14XÜ/24	
				XÜ/25		14XÜ/25	Ausgang 1
				XÜ/26		14XÜ/26	
				XÜ/27		14XÜ/27	Ausgang 2
				XÜ/28		14XÜ/28	
				XÜ/29		14XÜ/29	Ausgang 3
				XÜ/30		14XÜ/30	
				XÜ/31		14XÜ/31	Ausgang 4
				XÜ/32		14XÜ/32	
				XÜ/33		14XÜ/33	Ausgang 5
				XÜ/34		14XÜ/34	
				XÜ/35		14XÜ/35	Ausgang 6
				XÜ/36		14XÜ/36	
				XÜ/37		14XÜ/37	Ausgang 7
				XÜ/38		14XÜ/38	
				XÜ/39		14XÜ/39	
				XÜ/40		14XÜ/40	
				XÜ/41		14XÜ/41	
				XÜ/42		14XÜ/42	
				XÜ/43		14XÜ/43	
				XÜ/44		14XÜ/44	
				XÜ/45		14XÜ/45	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/46		14XÜ/46	
				XÜ/47		14XÜ/47	Ausgang 8
				XÜ/48		14XÜ/48	
				XÜ/49		14XÜ/49	
				XÜ/50		14XÜ/50	Ausgang 9
				XÜ/51		14XÜ/51	
				XÜ/52		14XÜ/52	
				XÜ/53		14XÜ/53	Ausgang 10
				XÜ/54		14XÜ/54	
				XÜ/55		14XÜ/55	
				XÜ/56		14XÜ/56	Ausgang 11
				XÜ/57		14XÜ/57	
				XÜ/58		14XÜ/58	
				XÜ/59		14XÜ/59	Ausgang 12
				XÜ/60		14XÜ/60	
				XÜ/61		14XÜ/61	
				XÜ/62		14XÜ/62	Ausgang 13
				XÜ/63		14XÜ/63	
				XÜ/64		14XÜ/64	
				XÜ/65		14XÜ/65	Ausgang 14
				XÜ/66		14XÜ/66	
				XÜ/67		14XÜ/67	
				XÜ/68		14XÜ/68	Ausgang 15
				XÜ/69		14XÜ/69	
				XÜ/70		14XÜ/70	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/71		14XÜ/71	Ausgang 16
				XÜ/72		14XÜ/72	
				XÜ/73		14XÜ/73	
				XÜ/74		14XÜ/74	Ausgang 17
				XÜ/75		14XÜ/75	
				XÜ/76		14XÜ/76	
				XÜ/77		14XÜ/77	Ausgang 18
				XÜ/78		14XÜ/78	
				XÜ/79		14XÜ/79	
				XÜ/80		14XÜ/80	Ausgang 19
				XÜ/81		14XÜ/81	
				XÜ/82		14XÜ/82	
				XÜ/83		14XÜ/83	Ausgang 20
				XÜ/84		14XÜ/84	
				XÜ/85		14XÜ/85	
				XÜ/86		14XÜ/86	Ausgang 21
				XÜ/87		14XÜ/87	
				XÜ/88		14XÜ/88	
				XÜ/89		14XÜ/89	Ausgang 22
				XÜ/90		14XÜ/90	
				XÜ/91		14XÜ/91	
				XÜ/92		14XÜ/92	Ausgang 23
				XÜ/93		14XÜ/93	
				XÜ/94		14XÜ/94	
				XÜ/95		14XÜ/95	Ausgang 24

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/96 XÜ/97 XÜ/98 XÜ/99 XÜ/100 XÜ/101 XÜ/102 XÜ/103 XÜ/104 XÜ/105 XÜ/106 XÜ/107 XÜ/108 XÜ/PE XÜ/PE XÜ/PE XÜ/PE		14XÜ/96 14XÜ/97 14XÜ/98 14XÜ/99 14XÜ/100 14XÜ/101 14XÜ/102 14XÜ/103 14XÜ/104 14XÜ/105 14XÜ/106 14XÜ/107 14XÜ/108 14XÜ/PE 14XÜ/PE 14XÜ/PE 14XÜ/PE	Reserve Reserve Reserve Reserve Reserve Reserve Reserve Erdschluss Steuer- spannung Schalterfall
158	03 FMG 10 197 070 112.35-SBAZ-02.03.01 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	J-Y(St)Y 3x2x0,8	Steuerspannungs-vertei- lung	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6	ZLT-Feld	15XÜ/1 15XÜ/2 15XÜ/3 15XÜ/4 15XÜ/5 15XÜ/6	Unterdruck Reserve Reserve Reserve Reserve

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XU/PE		15XU/PE	
159	03 FMG 10 197 071 112.35-SBAZ-02.03.01 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 2,5mm ²	Steuerspannungs-verteilung	16X2/1 16X2/2 16X2/PE	Erdschluss-überwachung	X1/L1 X1/L2 X1/LPE	Steuerspannungs-versorgung
160	03 FMG 10 197 072 112.35-SBAZ-02.03.01 112.35-SBAZ-02.02.01 400HZ SBAZ PS	NY Y-JZ 3x 1,5mm ²	Steuerspannungs-verteilung	18X2/1 18X2/2 18X2/PE	Motorfeld 1	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
161	03 FMG 10 197 073 112.35-SBAZ-02.03.01 112.35-SBAZ-02.02.01 400HZ SBAZ PS	NY Y-JZ 3x 2,5mm ²	Steuerspannungs-verteilung	18X2/3 18X2/4 18X2/PE	Motorfeld 1	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
162	03 FMG 10 197 074 112.35-SBAZ-02.02.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS	NY Y-JZ 3x 1,5mm ²	Motorfeld 1	X1/1 X1/2 X1/PE	Transformatorfeld 1	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
163	03 FMG 10 197 075 112.35-SBAZ-02.02.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS	NY Y-JZ 3x 2,5mm ²	Motorfeld 1	X1/3 X1/4 X1/PE	Transformatorfeld 1	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
164	03 FMG 10 197 076 112.35-SBAZ-02.02.02	NY Y-JZ 3x 1,5mm ²	Transformatorfeld 1	X1/1	Motorfeld 2	X1/1	Ringleitung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.02.03 400HZ SBAZ PS			X1/2 X1/PE		X1/2 X1/PE	Feldbeleuchtung 18W
165	03 FMG 10 197 077 112.35-SBAZ-02.02.02 112.35-SBAZ-02.02.03 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Transformatorfeld 1	X1/3 X1/4 X1/PE	Motorfeld 2	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
166	03 FMG 10 197 078 112.35-SBAZ-02.02.03 112.35-SBAZ-02.02.04 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Motorfeld 2	X1/1 X1/2 X1/PE	50Hz-Kuppelfeld	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
167	03 FMG 10 197 079 112.35-SBAZ-02.02.03 112.35-SBAZ-02.02.04 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Motorfeld 2	X1/3 X1/4 X1/PE	50Hz-Kuppelfeld	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
168	03 FMG 10 197 080 112.35-SBAZ-02.02.04 112.35-SBAZ-02.02.05 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	50Hz-Kuppelfeld	X1/1 X1/2 X1/PE	Motorfeld 3	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
168	03 FMG 10 197 081 112.35-SBAZ-02.02.04 112.35-SBAZ-02.02.05 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	50Hz-Kuppelfeld	X1/3 X1/4 X1/PE	Motorfeld 3	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
169	03 FMG 10 197 082 112.35-SBAZ-02.02.05	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Motorfeld 3	X1/1	Transformatorfeld 2	X1/1	Ringleitung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS			X1/2 X1/PE		X1/2 X1/PE	Feldbeleuchtung 18W
170	03 FMG 10 197 083 112.35-SBAZ-02.02.05 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Motorfeld 3	X1/3 X1/4 X1/PE	Transformatorfeld 2	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
171	03 FMG 10 197 084 112.35-SBAZ-02.02.06 112.35-SBAZ-02.02.07 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Transformatorfeld 2	X1/1 X1/2 X1/PE	Motorfeld 4	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
172	03 FMG 10 197 085 112.35-SBAZ-02.02.06 112.35-SBAZ-02.02.07 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Transformatorfeld 2	X1/3 X1/4 X1/PE	Motorfeld 4	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
173	03 FMG 10 197 086 112.35-SBAZ-02.03.01 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Steuerspannungs-verteilung	18X2/1 18X2/2 18X2/PE	Erdschluss-überwachung	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
174	03 FMG 10 197 087 112.35-SBAZ-02.03.01 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Steuerspannungs-verteilung	18X2/3 18X2/4 18X2/PE	Erdschluss-überwachung	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
175	03 FMG 10 197 088	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Erdschluss-überwachung	X1/1	ZLT-Feld	X1/1	Ringleitung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.04.01 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS			X1/2 X1/PE		X1/2 X1/PE	Feldbeleuchtung 18W
176	03 FMG 10 197 089 112.35-SBAZ-02.04.01 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	NY-Y-JZ 3x 2,5mm ²	Erdschluss-überwachung	X1/3 X1/4 X1/PE	ZLT-Feld	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
177	03 FMG 10 197 090 112.35-SBAZ-02.02.08 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS	NY-Y-JZ 3x 1,5mm ²	ZLT-Feld	X1/1 X1/2 X1/PE	(Feld)Umformer 1	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
178	03 FMG 10 197 091 112.35-SBAZ-02.02.08 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS	NY-Y-JZ 3x 2,5mm ²	ZLT-Feld	X1/3 X1/4 X1/PE	(Feld)Umformer 1	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
179	03 FMG 10 197 092 112.35-SBAZ-02.02.09 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS	NY-Y-JZ 3x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 1	X1/1 X1/2 X1/PE	(Feld)Umformer 2	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
180	03 FMG 10 197 093 112.35-SBAZ-02.02.09 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS	NY-Y-JZ 3x 2,5mm ²	(Feld)Umformer 1	X1/3 X1/4 X1/PE	(Feld)Umformer 2	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
181	03 FMG 10 197 094	NY-Y-JZ 3x 1,5mm ²	(Feld)Umformer 2	X1/1	(Feld)Umformer 3	X1/1	Ringleitung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.02.10 112.35-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PS			X1/2 X1/PE		X1/2 X1/PE	Feldbeleuchtung 18W
182	03 FMG 10 197 095 112.35-SBAZ-02.02.10 112.35-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PS	NY-Y-JZ 3x 2,5mm ²	(Feld)Umformer 2	X1/3 X1/4 X1/PE	(Feld)Umformer 3	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
183	03 FMG 10 197 096 112.35-SBAZ-02.03.01 112.35-SBAZ-02.02.13 400HZ SBAZ PS	NY-Y-JZ 3x 1,5mm ²	Steuerspannungs-verteilung	18X2/1 18X2/2 18X2/PE	Generatorfeld 4	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
184	03 FMG 10 197 097 112.35-SBAZ-02.03.01 112.35-SBAZ-02.02.13 400HZ SBAZ PS	NY-Y-JZ 3x 2,5mm ²	Steuerspannungs-verteilung	18X2/3 18X2/4 18X2/PE	Generatorfeld 4	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
185	03 FMG 10 197 098 112.35-SBAZ-02.02.13 112.35-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PS	NY-Y-JZ 3x 1,5mm ²	Generatorfeld 4	X1/1 X1/2 X1/PE	Generatorfeld 3	X1/1 X1/2 X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
186	03 FMG 10 197 099 112.35-SBAZ-02.02.13 112.35-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PS	NY-Y-JZ 3x 2,5mm ²	Generatorfeld 4	X1/3 X1/4 X1/PE	Generatorfeld 3	X1/3 X1/4 X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
187	03 FMG 10 197 100	YYY-JZ 3x 1,5mm²	Generatorfeld 3	X1/1	Generatorfeld 2	X1/1	Ringleitung
	112.35-SBAZ-02.02.14	YYY-JZ 3x 2,5mm²		X1/2		X1/2	Feldbeleuchtung 18W
	112.35-SBAZ-02.02.15			X1/PE		X1/PE	
188	03 FMG 10 197 101	YYY-JZ 3x 2,5mm²	Generatorfeld 3	X1/3	Generatorfeld 2	X1/3	Ringleitung
	112.35-SBAZ-02.02.14	YYY-JZ 3x 2,5mm²		X1/4		X1/4	Schukosteckdose
	112.35-SBAZ-02.02.15			X1/PE		X1/PE	
189	03 FMG 10 197 102	YYY-JZ 3x 1,5mm²	Generatorfeld 2	X1/1	Generatorfeld 1	X1/1	Ringleitung
	112.35-SBAZ-02.02.15	YYY-JZ 3x 1,5mm²		X1/2		X1/2	Feldbeleuchtung 18W
	112.35-SBAZ-02.02.16			X1/PE		X1/PE	
190	03 FMG 10 197 103	YYY-JZ 3x 2,5mm²	Generatorfeld 2	X1/3	Generatorfeld 1	X1/3	Ringleitung
	112.35-SBAZ-02.02.15	YYY-JZ 3x 2,5mm²		X1/4		X1/4	Schukosteckdose
	112.35-SBAZ-02.02.16			X1/PE		X1/PE	
191	03 FMG 10 197 104	YYY-JZ 3x 1,5mm²	Generatorfeld 1	X1/1	Messfeld	X1/1	Ringleitung
	112.35-SBAZ-02.02.16	YYY-JZ 3x 1,5mm²		X1/2		X1/2	Feldbeleuchtung 18W
	112.35-SBAZ-02.02.17			X1/PE		X1/PE	
192	03 FMG 10 197 105	YYY-JZ 3x 2,5mm²	Generatorfeld 1	X1/3	Messfeld	X1/3	Ringleitung
	112.35-SBAZ-02.02.16	YYY-JZ 3x 2,5mm²		X1/4		X1/4	Schukosteckdose
	112.35-SBAZ-02.02.17			X1/PE		X1/PE	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
193	03 FMG 10 197 106 112.35-SBAZ-02.02.17 112.35-SBAZ-02.01.01 400HZ SBAZ PS	NYY-JZ 3x 1,5mm ²	Messfeld	X1/1	Abgangsfeld 1	4X1/1	Ringleitung
				X1/2 X1/PE		4X1/2 4X1/PE	Feldbeleuchtung 18W
194	03 FMG 10 197 107 112.35-SBAZ-02.02.17 112.35-SBAZ-02.01.01 400HZ SBAZ PS	NYY-JZ 3x 2,5mm ²	Messfeld	X1/3	Abgangsfeld 1	4X1/3	Ringleitung
				X1/4 X1/PE		4X1/4 4X1/PE	Schukosteckdose
195	03 FMG 10 197 108 112.35-SBAZ-02.01.01 112.35-SBAZ-02.01.02 400HZ SBAZ PS	NYY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 1	4X1/1	Abgangsfeld 2	4X1/1	Ringleitung
				4X1/2 4X1/PE		4X1/2 4X1/PE	Feldbeleuchtung 18W
196	03 FMG 10 197 109 112.35-SBAZ-02.01.01 112.35-SBAZ-02.01.02 400HZ SBAZ PS	NYY-JZ 3x 2,5mm ²	Abgangsfeld 1	4X1/3	Abgangsfeld 2	4X1/3	Ringleitung
				4X1/4 4X1/PE		4X1/4 4X1/PE	Schukosteckdose
197	03 FMG 10 197 110 112.35-SBAZ-02.01.02 112.35-SBAZ-02.01.03 400HZ SBAZ PS	NYY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 2	4X1/1	Abgangsfeld 3	4X1/1	Ringleitung
				4X1/2 4X1/PE		4X1/2 4X1/PE	Feldbeleuchtung 18W
198	03 FMG 10 197 111 112.35-SBAZ-02.01.02 112.35-SBAZ-02.01.03 400HZ SBAZ PS	NYY-JZ 3x 2,5mm ²	Abgangsfeld 2	4X1/3	Abgangsfeld 3	4X1/3	Ringleitung
				4X1/4 4X1/PE		4X1/4 4X1/PE	Schukosteckdose

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
199	03 FMG 10 197 112 112.35-SBAZ-02.01.03 112.35-SBAZ-02.01.04 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 3	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Abgangsfeld 4	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
200	03 FMG 10 197 113 112.35-SBAZ-02.01.03 112.35-SBAZ-02.01.04 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Abgangsfeld 3	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Abgangsfeld 4	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
201	03 FMG 10 197 114 112.35-SBAZ-02.01.04 112.35-SBAZ-02.01.05 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 4	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Abgangsfeld 5	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
202	03 FMG 10 197 115 112.35-SBAZ-02.01.04 112.35-SBAZ-02.01.05 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Abgangsfeld 4	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Abgangsfeld 5	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
203	03 FMG 10 197 116 112.35-SBAZ-02.01.05 112.35-SBAZ-02.01.06 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 5	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Abgangsfeld 6	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
204	03 FMG 10 197 117 112.35-SBAZ-02.01.05 112.35-SBAZ-02.01.06 400HZ SBAZ PS	NYN-JZ 3x 2,5mm ²	Abgangsfeld 5	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Abgangsfeld 6	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
205	03 FMG 10 197 118 112.35-SBAZ-02.01.06 112.35-SBAZ-02.01.07 400HZ SBAZ PS	YYY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 6	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Abgangsfeld 7	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
206	03 FMG 10 197 119 112.35-SBAZ-02.01.06 112.35-SBAZ-02.01.07 400HZ SBAZ PS	YYY-JZ 3x 2,5mm ²	Abgangsfeld 6	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Abgangsfeld 7	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
207	03 FMG 10 197 120 112.35-SBAZ-02.01.07 112.35-SBAZ-02.01.08 400HZ SBAZ PS	YYY-JZ 3x 1,5mm ²	Abgangsfeld 7	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Abgangsfeld 8	4X1/1 4X1/2 4X1/PE	Ringleitung Feldbeleuchtung 18W
208	03 FMG 10 197 121 112.35-SBAZ-02.01.07 112.35-SBAZ-02.01.08 400HZ SBAZ PS	YYY-JZ 3x 2,5mm ²	Abgangsfeld 7	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Abgangsfeld 8	4X1/3 4X1/4 4X1/PE	Ringleitung Schukosteckdose
209	03 FMG 10 197 122 112.35-SBAZ-02.02.04 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS	YYY-JZ 5x 16mm ²	50Hz-Kuppelfeld	1X2/1 1X2/2 1X2/3 1X2/4 1X2/PE	Steuerspannungs- verteilung	1X1/1 1X1/2 1X1/3 1X1/4 1X1/PE	Spannungsversorgung 1
210	03 FMG 10 197 123	YYY-JZ 5x 16mm ²	50Hz-Kuppelfeld	2X2/1	Steuerspannungs- verteilung	2X1/1	Spannungsversorgung 2

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.02.04 112.35-SBAZ-02.03.01 400HZ SBAZ PS			2X2/2 2X2/3 2X2/4 2X2/PE		2X1/2 2X1/3 2X1/4 2X1/PE	
211	03 FMG 10 197 124 112.35-SBAZ-02.03.01 112.35-SBAZ-02.09.01 400HZ SBAZ PS	NY Y-J 4x 1,5mm ²	Steuerspannungs- ver- teilung	17X2/60 17X2/V 17X2/G 17X2/PE	Stellmotor	60 V G PE	Raumlüftung
212	03 FMG 10 197 125 112.35-SBAZ-02.03.01 112.35-SBAZ-02.09.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Steuerspannungs- ver- teilung	X8/1 X8/2 X8/PE	Temperaturgeber	1 2 PE	Raumlüftung
213	03 FMG 10 197 126 112.35-SBAZ-02.03.01 112.35-SBAZ-02.09.01 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Steuerspannungs- ver- teilung	X8/3 X8/4 X8/PE	Druckgeber	1 2 PE	Raumlüftung
214	03 FMG 10 197 127 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS	NY Y 6x 3x 1x 300mm ² und NY Y 3x 1x 300mm ²	Transformator 1		Transformatorfeld 1 Schaltanlagen-	X1/L1 X1/L2	3x 400/231V, 50Hz, 2400A

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 197 128 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS				feld 2	X1/L3 X1/PEN	
	03 FMG 10 197 129 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 130 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 131 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 132 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 197 133 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 134 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 135 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 136 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 137 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 197 138 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 139 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 140 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 141 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 142 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 197 143 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 144 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 145 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 146 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 147 112.35-TMSN-T8.01 112.35-SBAZ-02.02.02 400HZ SBAZ PS						

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
215	03 FMG 10 197 148 112.35-SBAZ-02.03.01 112.35-SBAZ-02.18.01 400HZ SBAZ PS	NY-Y-J 7x2,5mm ²	Transformatorfeld 1	X8/1 X8/2 X8/3 X8/4 X8/5 X8/6 X8/PE X8/7	SLS Frankenluk Messung		Spannungspfad nach Hauptschalter
	03 FMG 10 197 149 112.35-SBAZ-02.03.01 112.35-SBAZ-02.18.01 400HZ SBAZ PS	NY-Y-J 5x2,5mm ²		X8/8 X8/9 X8/10 X8/PE X8/11			
	03 FMG 10 197 150 112.35-SBAZ-02.03.01 112.35-SBAZ-02.18.01 400HZ SBAZ PS	NY-Y-J 5x2,5mm ²		X8/12 X8/13 X8/14 X8/PE			Spannungspfad vor Hauptschalter
216	03 FMG 10 197 151 112.35-SBAZ-02.02.02 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	J-Y(St)Y 3x2x0,8	Transformatorfeld 1	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4	ZLT-Feld	17XÜ/1 17XÜ/2 17XÜ/3 17XÜ/4	Fehler Blitzschutz

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/PE		17XÜ/5 17XÜ/6 17XÜ/7 17XÜ/8 17XÜ/PE	
217	03 FMG 10 197 152 112.35-SBAZ-02.02.02 112.35-SBAZ-02.02.04 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x1,5mm ²	Transformatorfeld 1	X3/1 X3/2 X3/PE	Kuppelfeld	X3/7 X3/8 X3/PE	NOT-AUS
218	03 FMG 10 197 153 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 154 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 155 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS	NYN 6x 3x 1x 300mm ² und NYN 3x 1x 300mm ²	Transformator 2		Transformatorfeld 2 Schaltanlagen- Feld 6	X1/L1 X1/L2 X1/L3 X1/PEN	3x 400/231V, 50Hz, 2400A

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 197 156 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 157 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 158 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 159 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 160 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 197 161 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 162 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 163 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 164 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 165 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 197 166 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 167 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 168 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 169 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						
	03 FMG 10 197 170 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 197 171 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 172 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 173 112.35-TMSN-T7.01 112.35-SBAZ-02.02.06 400HZ SBAZ PS						
219	03 FMG 10 197 174 112.35-SBAZ-02.02.06 112.35-SBAZ-02.18.01 400HZ SBAZ PS 03 FMG 10 197 175 112.35-SBAZ-02.02.06 112.35-SBAZ-02.18.01 400HZ SBAZ PS	NYY-J 7x2,5mm ² NYY- 5x2,5mm ²	Transformatorfeld 2	X8/1 X8/2 X8/3 X8/4 X8/5 X8/6 X8/PE X8/7 X8/8	Frandkenluk Messung		Spannungspfad nach Hauptschalter

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	03 FMG 10 197 176 112.35-SBAZ-02.02.06 112.35-SBAZ-02.18.01 400HZ SBAZ PS	NY-Y-J 5x2,5mm ²		X8/9 X8/10 X8/PE X8/11 X8/12 X8/13 X8/14 X8/PE			Spannungspfad vor Hauptschalter
220	03 FMG 10 197 177 112.35-SBAZ-02.02.06 112.35-SBAZ-02.02.08 400HZ SBAZ PS	J-Y(St)Y 3x2x0,8mm ²	Transformatorfeld 2	XÜ/1 XÜ/2 XÜ/3 XÜ/4 XÜ/5 XÜ/6 XÜ/7 XÜ/8 XÜ/PE	ZLT-Feld	17XÜ/1 17XÜ/2 17XÜ/3 17XÜ/4 17XÜ/5 17XÜ/6 17XÜ/7 17XÜ/8 17XÜ/PE	Fehler Blitzschutz
221	03 FMG 10 197 178 112.35-SBAZ-02.02.06 112.35-SBAZ-02.02.04 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Transformatorfeld 2	X3/1 X3/2 X3/PE	Kuppelfeld	X3/9 X3/10 X3/PE	NOT-AUS
222	03 FMG 10 197 179	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Kuppelfeld	X3/1	NOT-AUS 1	?	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.02.06 NOT-AUS 400HZ SBAZ PS			X3/2 X3/PE		? ?	
223	03 FMG 10 197 180 112.35-SBAZ-02.02.06 NOT-AUS 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Kuppelfeld	X3/3 X3/4 X3/PE	NOT-AUS 2	? ? ?	
224	03 FMG 10 197 181 112.35-SBAZ-02.02.06 NOT-AUS 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x 1,5mm ²	Kuppelfeld	X3/5 X3/6 X3/PE	NOT-AUS 3	? ? ?	
225	03 FMG 10 197 182 112.35-SBAZ-02.02.04 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS	YSLY-OZ 2x1,5mm ²	Kuppelfeld	4X4/1 4X4/2	(Feld)Umformer 1	4X4/3 4X4/4	NOT-AUS
226	03 FMG 10 197 183 112.35-SBAZ-02.05.01 112.35-SBAZ-02.02.16 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x1,5mm ²	Überwachungsbox Umformer 1	X9/1 X9/2 X9/PE	Generatorfeld 1	1X9/3 1X9/4 1X9/PE	Steuerspannung
227	03 FMG 10 197 184 112.35-SBAZ-02.05.01 112.35-SBAZ-02.02.16 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 5x1,5mm ²	Überwachungsbox Umformer 1	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4	Generatorfeld 1	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4	Stromwächter Lastkontakte

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
				2X4/PE		2X4/PE	
228	03 FMG 10 197 185 112.35-SBAZ-02.05.01 112.35-SBAZ-02.02.09 400HZ SBAZ PS	YSLY-OZ 2x1,5mm ²	Überwachungsbox Umformer 1	1X4/1 1X4/2	(Feld)Umformer 1	2X4/22 2X4/23	Stromwächter Steuerkontakte
229	03 FMG 10 197 186 112.35-SBAZ-02.02.04 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS	YSLY-OZ 2x1,5mm ²	Kuppelfeld	4X4/3 4X4/4	(Feld)Umformer 2	4X4/3 4X4/4	NOT-AUS
230	03 FMG 10 197 187 112.35-SBAZ-02.06.01 112.35-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x1,5mm ²	Überwachungsbox Umformer 2	X9/1 X9/2 X9/PE	Generatorfeld 2	1X9/3 1X9/4 1X9/PE	Steuerspannung
231	03 FMG 10 197 188 112.35-SBAZ-02.06.01 112.35-SBAZ-02.02.15 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 5x1,5mm ²	Überwachungsbox Umformer 2	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/PE	Generatorfeld 2	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/PE	Stromwächter Lastkontakte
232	03 FMG 10 197 189 112.35-SBAZ-02.06.01 112.35-SBAZ-02.02.10 400HZ SBAZ PS	YSLY-OZ 2x1,5mm ²	Überwachungsbox Umformer 2	1X4/1 1X4/2	(Feld)Umformer 2	2X4/22 2X4/23	Stromwächter Steuerkontakte
233	03 FMG 10 197 190	YSLY-OZ 2x1,5mm ²	Kuppelfeld	4X4/7	(Feld)Umformer 3	4X4/3	NOT-AUS

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	112.35-SBAZ-02.02.04 112.35-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PS			4X4/8		4X4/4	
234	03 FMG 10 197 191 112.35-SBAZ-02.07.01 112.35-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 3x1,5mm ²	Überwachungsbox Umformer 3	X9/1 X9/2 X9/PE	Generatorfeld 3	1X9/3 1X9/4 1X9/PE	Steuerspannung
235	03 FMG 10 197 192 112.35-SBAZ-02.07.01 112.35-SBAZ-02.02.14 400HZ SBAZ PS	YSLY-JZ 5x1,5mm ²	Überwachungsbox Umformer 3	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/PE	Generatorfeld 3	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/PE	Stromwächter Lastkontakte
236	03 FMG 10 197 193 112.35-SBAZ-02.07.01 112.35-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PS	YSLY-O 2x1,5mm ²	Überwachungsbox Umformer 3	1X4/1 1X4/2	(Feld)Umformer 3	2X4/22 2X4/23	Stromwächter Steuerkontakte
237	03 FMG 10 197 194 112.35-SBAZ-02.02.02 112.35-SBAZ-02.02.04 400HZ SBAZ PS	NYCY 2x10/10mm ²	TrafoFeld 1	X4.0/1b X4.0/2b PE	Kupplung	X4.0/1a X4.0/1b PE	Ringleitung
238	03 FMG 10 197 195 112.35-SBAZ-02.02.06 112.35-SBAZ-02.02.04	NYCY 2x10/10mm ²	TrafoFeld 2		Kupplung		Ringleitung

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PS						
239	03 FMG 10 197 196 PA-Schiene Trennklemme 400HZ SBAZ PS	YYY-J 1x95	PA-Schiene Z1		Erdungspunkt/Trennkl.		
240	03 FMG 10 197 197 PA-Schiene 112.35-SBAZ-02.02.01 400HZ SBAZ PS	YYY-J 1x95	PA-Schiene Z1		Motorfeld 1		
241	03 FMG 10 197 198 PA-Schiene 112.35-SBAZ-02.02.07 400HZ SBAZ PS	YYY-J 1x95	PA-Schiene Z1		Motorfeld 4		
242	03 FMG 10 197 199 PA-Schiene 112.35-SBAZ-02.01.08 400HZ SBAZ PS	YYY-J 1x95	PA-Schiene Z1		Abgangsfeld 8		
243	03 FMG 10 197 200 PA-Schiene Doppelboden 400HZ SBAZ PS	YYY-J 1x25	PA-Schiene Z1		Dobo		
244	03 FMG 10 197 201 PA-Schiene Kabeltrasse	YYY-J 1x25	PA-Schiene		Trasse		

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PS						
245	03 FMG 10 197 202 PA-Schiene Tür 400HZ SBAZ PS	NY-Y-J 1x25	PA-Schiene		Tür		
246	03 FMG 10 197 203 PA-Schiene Trafobox T7 400HZ SBAZ PS	NY-Y-J 1x95	PA-Schiene		Trafobox 1		
247	03 FMG 10 197 204 PA-Schiene Trafobox T8 400HZ SBAZ PS	NY-Y-J 1x95	PA-Schiene		Trafobox 2		
248	03 FMG 10 197 205 PA-Schiene 112.35-SBAZ-02.04.01 400HZ SBAZ PS	NY-Y-J 1x95	PA-Schiene		Steuerschrank		
249	03 FMG 10 197 206 PA-Schiene PA-Schiene 400HZ SBAZ PS	NY-Y-J 1x95	PA-Schiene Z1		PA-Schiene Z2		
250	03 FMG 10 197 207 PA-Schiene PA-Schiene	NY-Y-J 1x95	PA-Schiene Z2		PA-Schiene UF		

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PS						
251	03 FMG 10 197 208 PA-Schiene 112.35-SBAZ-02.02.13 400HZ SBAZ PS	NYY-J 1x95	PA-Schiene Z2		Gen-Feld		
252	03 FMG 10 197 209 PA-Schiene 112.35-SBAZ-02.02.11 400HZ SBAZ PS	NYY-J 1x95	PA-Schiene Z2		Steuerschrank		
253	03 FMG 10 197 210 PA-Schiene Doppelboden 400HZ SBAZ PS	NYY-J 1x25	PA-Schiene Z2				
254	03 FMG 10 197 211 PA-Schiene Kabeltrasse 400HZ SBAZ PS	NYY-J 1x25	PA-Schiene Z2		Trassen		
255	03 FMG 10 197 212 PA-Schiene Trennklemme 400HZ SBAZ PS	NYY-J 1x95	PA-Schiene		Erdungspunkt/Trennkl.		
256	03 FMG 10 197 213 PA-Schiene Trennklemme	NYY-J 1x95	PA-Schiene UF		Erdungspunkt/Trennkl.		

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PS						
257	03 FMG 10 197 214 PA-Schiene 112.35-SBAZ-02.05.01 400HZ SBAZ PS	NYY-J 1x95	PA-Schiene UF		Umformer 1		
258	03 FMG 10 197 215 PA-Schiene 112.35-SBAZ-02.06.01 400HZ SBAZ PS	NYY-J 1x95	PA-Schiene UF		Umformer 2		
259	03 FMG 10 197 216 PA-Schiene 112.35-SBAZ-02.07.01 400HZ SBAZ PS	NYY-J 1x95	PA-Schiene UF		Umformer 3		
260	03 FMG 10 197 217 PA-Schiene Treppe 400HZ SBAZ PS	NYY-J 1x25	PA-Schiene UF		Treppe		
261	03 FMG 10 491 946 PA-Schiene 112.35-SBAZ-02.09.01 400HZ SBAZ PS	NYY-J 1x25	PASchiene UF		Fortluftanlage		
262	03 FMG 10 491 947 PA-Schiene Tür	NYY-J 1x25	PA-Schiene UF		Tür		

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PS						
263	03 FMG 10 491 948 PA-Schiene Einbringtür 400HZ SBAZ PS	NYY-J 1x25	PA-Schiene		Einbringtür 1		
264	03 FMG 10 491 949 PA-Schiene Einbringtür 400HZ SBAZ PS	NYY-J 1x25	PA-Schiene		Einbringtür 2		
265	03 FMG 10 491 950 PA-Schiene Kabeltrasse 400HZ SBAZ PS	NYY-J 1x25	PA-Schiene		Trassen		
266	03 FMG 10 492 045 PA-Schiene Kabeltrasse UF 1 400HZ SBAZ PS	NYY-J 1x25	PA-Schiene UF		Trasse UF 1		
267	03 FMG 10 492 046 PA-Schiene Kabeltrasse UF 2 400HZ SBAZ PS	NYY-J 1x25	PA-Schiene UF		Trasse UF 2		
268	03 FMG 10 492 047 PA-Schiene Kabeltrasse UF 3	NYY-J 1x25	PA-Schiene UF		Trasse UF 3		

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste Umformerzentrale			
fd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Anschluss
	400HZ SBAZ PS						
269	03 FMG 10 492 048 PA-Schiene Trafobox 7 400HZ SBAZ PS	NY-Y-J 1x95	PA-Schiene Z1		Trafo 7		
270	03 FMG 10 492 049 PA-Schiene Trafobox 8 400HZ SBAZ PS	NY-Y-J 1x95	PA-Schiene Z1		Trafo 8		

Umformerzentrale Terminal 2 Süd Kabelliste Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
1	03 FMG 10 196 801 112.35-SBAZ-02.01-01 112.21-SBA-R2.13.01 400Hz SBAZ PS - SBA B13	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 1	1X2/L1 1X2/L2 1X2/L3 1X2/PE	Spannungskompensation 213	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
2	03 FMG 10 196 804 112.35-SBAZ-02.01-01 112.21-SBA1-R2.14.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B14	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 1	2X2/L1 2X2/L2 2X2/L3 2X2/PE	Spannungskompensation 214-1	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
3	03 FMG 10 196 807 112.35-SBAZ-02.01-01 112.21-SBA2-R2.14.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B14	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 1	3X2/L1 3X2/L2 3X2/L3 3X2/PE	Spannungskompensation 214-2	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
4	03 FMG 10 196 810 112.35-SBAZ-02.01-02 112.21-SBA1-R2.15.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B15	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 2	1X2/L1 1X2/L2 1X2/L3 1X2/PE	Spannungskompensation 215-1	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
5	03 FMG 10 196 813 112.35-SBAZ-02.01-02 112.21-SBA2-R2.15.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B15	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 2	2X2/L1 2X2/L2 2X2/L3 2X2/PE	Spannungskompensation 215-2	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
6	03 FMG 10 196 816 112.35-SBAZ-02.01-02 112.35-SBA1-R2.16.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B16	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 2	3X2/L1 3X2/L2 3X2/L3 3X2/PE	Spannungskompensation 216-1	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
7	03 FMG 10 196 819 112.35-SBAZ-02.01-03 112.35-SBA2-R2.16.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B16	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 3	1X2/L1 1X2/L2 1X2/L3	Spannungskompensation 216-2	Q1/1 Q1/2 Q1/3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				1X2/PE		PE/Erdungsbolzen
8	03 FMG 10 196 822 112.35-SBAZ-02.01-03 112.35-SBA-R2.17.01 400Hz SBAZ PS - SBA B17	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 3	2X2/L1 2X2/L2 2X2/L3 2X2/PE	Spannungskompensation 217	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
9	03 FMG 10 196 825 112.35-SBAZ-02.01-03 112.35-SBA-R2.18.01 400Hz SBAZ PS - SBA B18	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 3	3X2/L1 3X2/L2 3X2/L3 3X2/PE	Spannungskompensation 218	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
10	03 FMG 10 196 828 112.35-SBAZ-02.01-04 112.35-SBA1-R2.19.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B19	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 4	1X2/L1 1X2/L2 1X2/L3 1X2/PE	Spannungskompensation 219-1	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
11	03 FMG 10 196 831 112.35-SBAZ-02.01-04 112.35-SBA2-R2.19.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B19	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 4	2X2/L1 2X2/L2 2X2/L3	Spannungskompensation 219-2	Q1/1 Q1/2 Q1/3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				2X2/PE		PE/Erdungsbolzen
12	03 FMG 10 196 834 112.35-SBAZ-02.01-04 112.35-SBA-R2.20.01 400Hz SBAZ PS - SBA B20	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 4	3X2/L1 3X2/L2 3X2/L3 3X2/PE	Spannungskompensation 220	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
13	03 FMG 10 196 837 112.35-SBAZ-02.01-05 112.35-SBA-R2.21.01 400Hz SBAZ PS - SBA B21	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 5	1X2/L1 1X2/L2 1X2/L3 1X2/PE	Spannungskompensation 221	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
14	03 FMG 10 196 840 112.35-SBAZ-02.01-05 112.35-SBA1-R2.22.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B22	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 5	2X2/L1 2X2/L2 2X2/L3 2X2/PE	Spannungskompensation 222-1	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
15	03 FMG 10 196 843 112.35-SBAZ-02.01-05 112.35-SBA2-R2.22.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B22	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 5	3X2/L1 3X2/L2 3X2/L3	Spannungskompensation 222-2	Q1/1 Q1/2 Q1/3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				3X2/PE		PE/Erdungsbolzen
16	03 FMG 10 196 846 112.35-SBAZ-02.01-06 112.35-SBA-R2.23.01 400Hz SBAZ PS - SBA B23	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 6	1X2/L1 1X2/L2 1X2/L3 1X2/PE	Spannungskompensation 223	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
17	03 FMG 10 196 849 112.35-SBAZ-02.01-06 112.35-SBA1-R2.24.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B24	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 6	2X2/L1 2X2/L2 2X2/L3 2X2/PE	Spannungskompensation 224-1	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
18	03 FMG 10 196 852 112.35-SBAZ-02.01-06 112.35-SBA2-R2.24.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B24	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 6	3X2/L1 3X2/L2 3X2/L3 3X2/PE	Spannungskompensation 224-2	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
19	03 FMG 10 196 855 112.35-SBAZ-02.01-07 112.35-SBA-R2.31.01 400Hz SBAZ PS - SBA 31	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 7	1X2/L1 1X2/L2 1X2/L3	Spannungskompensation 231	Q1/1 Q1/2 Q1/3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				1X2/PE		PE/Erdungsbolzen
20	03 FMG 10 196 858 112.35-SBAZ-02.01--06 112.35-SBA-R2.32.01 400Hz SBAZ PS - SBA 32	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 7	2X2/L1 2X2/L2 2X2/L3 2X2/PE	Spannungskompensation 232	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
21	03 FMG 10 196 861 112.35-SBAZ-02.01--06 112.35-SBA-R2.33.01 400Hz SBAZ PS - SBA 33	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 7	3X2/L1 3X2/L2 3X2/L3 3X2/PE	Spannungskompensation 233	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
22	03 FMG 10 196 864 112.35-SBAZ-02.01--06 112.35-SBA-R2.34.01 400Hz SBAZ PS - SBA 34	NYCWY 3x 50/50mm ²	Abgangsfeld 8	1X2/L1 1X2/L2 1X2/L3 1X2/PE	Spannungskompensation 234	Q1/1 Q1/2 Q1/3 PE/Erdungsbolzen
23	03 FMG 10 196 802 112.35-SBAZ-02.01-01 112.21-SBA-R2.13.01 400Hz SBAZ PS - SBA B13	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 1	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5	Spannungskompensation 213	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				1X4/6 1X4/7 1X4/PE		X3/6 X3/7 X3/PE
24	03 FMG 10 196 805 112.35-SBAZ-02.01-01 112.21-SBA1-R2.14.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B14	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 1	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/7 2X4/PE	Spannungskompensation 214-1	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
25	03 FMG 10 196 808 112.35-SBAZ-02.01-01 112.21-SBA2-R2.14.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B14	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 1	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6 3X4/7 3X4/PE	Spannungskompensation 214-2	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
26	03 FMG 10 196 811 112.35-SBAZ-02.01-02	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 2	1X4/1	Spannungskompensation 215-1	X3/1

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.21-SBA1-R2.15.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B15			1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/PE		X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
27	03 FMG 10 196 814 112.35-SBAZ-02.01-02 112.21-SBA2-R2.15.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B15	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 2	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/7 2X4/PE	Spannungskompensation 215-2	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
28	03 FMG 10 196 817 112.35-SBAZ-02.01-02 112.35-SBA1-R2.16.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B16	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 2	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6	Spannungskompensation 216-1	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				3X4/7 3X4/PE		X3/7 X3/PE
29	03 FMG 10 196 820 112.35-SBAZ-02.01-03 112.35-SBA2-R2.16.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B16	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 3	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/PE	Spannungskompensation 216-2	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
30	03 FMG 10 196 823 112.35-SBAZ-02.01-03 112.35-SBA-R2.17.01 400Hz SBAZ PS - SBA B17	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 3	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/7 2X4/PE	Spannungskompensation 217	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
31	03 FMG 10 196 826 112.35-SBAZ-02.01-03 112.35-SBA-R2.18.01 400Hz SBAZ PS - SBA B18	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 3	3X4/1 3X4/2 3X4/3	Spannungskompensation 218	X3/1 X3/2 X3/3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				3X4/4 3X4/5 3X4/6 3X4/7 3X4/PE		X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
32	03 FMG 10 196 829 112.35-SBAZ-02.01-04 112.35-SBA1-R2.19.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B19	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 4	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/PE	Spannungskompensation 219-1	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
33	03 FMG 10 196 832 112.35-SBAZ-02.01-04 112.35-SBA2-R2.19.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B19	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 4	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/7 2X4/PE	Spannungskompensation 219-2	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
34	03 FMG 10 196 835 112.35-SBAZ-02.01-04	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 4	3X4/1	Spannungskompensation 220	X3/1

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.35-SBA-R2.20.01 400Hz SBAZ PS - SBA B20			3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6 3X4/7 3X4/PE		X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
35	03 FMG 10 196 838 112.35-SBAZ-02.01-05 112.35-SBA-R2.21.01 400Hz SBAZ PS - SBA B21	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 5	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/PE	Spannungskompensation 221	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
36	03 FMG 10 196 841 112.35-SBAZ-02.01-05 112.35-SBA1-R2.22.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B22	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 5	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/7 2X4/PE	Spannungskompensation 222-1	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
37	03 FMG 10 196 844	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 5	3X4/1	Spannungskompensation 222-2	X3/1

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.35-SBAZ-02.01-05 112.35-SBA2-R2.22.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B22			3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6 3X4/7 3X4/PE		X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
38	03 FMG 10 196 847 112.35-SBAZ-02.01-06 112.35-SBA-R2.23.01 400Hz SBAZ PS - SBA B23	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 6	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/PE	Spannungskompensation 223	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
39	03 FMG 10 196 850 112.35-SBAZ-02.01-06 112.35-SBA1-R2.24.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B24	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 6	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6 2X4/7	Spannungskompensation 224-1	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				2X4/PE		X3/PE
40	03 FMG 10 196 853 112.35-SBAZ-02.01-06 112.35-SBA2-R2.24.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B24	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 6	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6 3X4/7 3X4/PE	Spannungskompensation 224-2	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
41	03 FMG 10 196 856 112.35-SBAZ-02.01-07 112.35-SBA-R2.31.01 400Hz SBAZ PS - SBA 31	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 7	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/PE	Spannungskompensation 231	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
42	03 FMG 10 196 859 112.35-SBAZ-02.01--06 112.35-SBA-R2.32.01 400Hz SBAZ PS - SBA 32	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 7	2X4/1 2X4/2 2X4/3 2X4/4 2X4/5 2X4/6	Spannungskompensation 232	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				2X4/7 2X4/PE		X3/7 X3/PE
43	03 FMG 10 196 862 112.35-SBAZ-02.01--06 112.35-SBA-R2.33.01 400Hz SBAZ PS - SBA 33	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 7	3X4/1 3X4/2 3X4/3 3X4/4 3X4/5 3X4/6 3X4/7 3X4/PE	Spannungskompensation 233	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
44	03 FMG 10 196 865 112.35-SBAZ-02.01--06 112.35-SBA-R2.34.01 400Hz SBAZ PS - SBA 34	NYCWY 7x 2,5mm ²	Abgangsfeld 8	1X4/1 1X4/2 1X4/3 1X4/4 1X4/5 1X4/6 1X4/7 1X4/PE	Spannungskompensation 234	X3/1 X3/2 X3/3 X3/4 X3/5 X3/6 X3/7 X3/PE
45	03 FMG 10196803 112.35-SBAZ-02.01.01 112.21-SBA-R2.13.01 400Hz SBAZ PS - SBA B13	NYJ-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 1 Erdungsschiene		Spannungskomensation 213	
46	03 FMG 10196806 112.35-SBAZ-02.01.01 112.21-SBA1-R2.14.01	NYJ-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 1 Erdungsschiene		Spannungskomensation 214-1	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	400Hz SBAZ PS - SBA1 B14					
47	03 FMG 10196809 112.35-SBAZ-02.01.01 112.21-SBA2-R2.14.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B14	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 1 Erdungsschiene		Spannungskomensation 214-2	
48	03 FMG 10196812 112.35-SBAZ-02.01.02 112.21-SBA1-R2.15.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B15	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 2 Erdungsschiene		Spannungskomensation 215-1	
49	03 FMG 10196815 112.35-SBAZ-02.01.02 112.21-SBA2-R2.15.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B15	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 2 Erdungsschiene		Spannungskomensation 215-2	
50	03 FMG 10196818 112.35-SBAZ-02.01.02 112.35-SBA1-R2.16.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B16	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 2 Erdungsschiene		Spannungskomensation 216-1	
51	03 FMG 10196821 112.35-SBAZ-02.01.03 112.35-SBA2-R2.16.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B16	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 3 Erdungsschiene		Spannungskomensation 216-2	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
52	03 FMG 10196824 112.35-SBAZ-02.01.03 112.35-SBA-R2.17.01 400Hz SBAZ PS - SBA B17	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 3 Erdungsschiene		Spannungskompensation 217	
53	03 FMG 10196827 112.35-SBAZ-02.01.03 112.35-SBA-R2.18.01 400Hz SBAZ PS - SBA B18	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 3 Erdungsschiene		Spannungskompensation 218	
54	03 FMG 10196830 112.35-SBAZ-02.01.04 112.35-SBA1-R2.19.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B19	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 4 Erdungsschiene		Spannungskompensation 219-1	
55	03 FMG 10196833 112.35-SBAZ-02.01.04 112.35-SBA2-R2.19.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B19	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 4 Erdungsschiene		Spannungskompensation 219-2	
56	03 FMG 10196836 112.35-SBAZ-02.01.04 112.35-SBA-R2.20.01 400Hz SBAZ PS - SBA B20	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 4 Erdungsschiene		Spannungskompensation 220	
57	03 FMG 10196839 112.35-SBAZ-02.01.05 112.35-SBA-R2.21.01 400Hz SBAZ PS - SBA B21	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 5 Erdungsschiene		Spannungskompensation 221	
58	03 FMG 10196842	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 5		Spannungskompensation 222-1	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.35-SBAZ-02.01.05 112.35-SBA1-R2.22.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B22		Erdungsschiene			
59	03 FMG 10196845 112.35-SBAZ-02.01.05 112.35-SBA2-R2.22.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B22	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 5 Erdungsschiene		Spannungskomensation 222-2	
60	03 FMG 10196848 112.35-SBAZ-02.01.06 112.35-SBA-R2.23.01 400Hz SBAZ PS - SBA B23	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 6 Erdungsschiene		Spannungskomensation 223	
61	03 FMG 10196851 112.35-SBAZ-02.01.06 112.35-SBA1-R2.24.01 400Hz SBAZ PS - SBA1 B24	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 6 Erdungsschiene		Spannungskomensation 224-1	
62	03 FMG 10196854 112.35-SBAZ-02.01.06 112.35-SBA2-R2.24.01 400Hz SBAZ PS - SBA2 B24	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 6 Erdungsschiene		Spannungskomensation 224-2	
63	03 FMG 10196857 112.35-SBAZ-02.01.07 112.35-SBA-R2.31.01 400Hz SBAZ PS - SBA 31	NY-Y-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 7 Erdungsschiene		Spannungskomensation 231	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Adienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
64	03 FMG 10196860 112.35-SBAZ-02.01.07 112.35-SBA-R2.32.01 400Hz SBAZ PS - SBA 32	NYJ-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 7 Erdungsschiene		Spannungskompensation 232	
65	03 FMG 10196863 112.35-SBAZ-02.01.07 112.35-SBA-R2.33.01 400Hz SBAZ PS - SBA 33	NYJ-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 7 Erdungsschiene		Spannungskompensation 233	
66	03 FMG 10196866 112.35-SBAZ-02.01.08 112.35-SBA-R2.34.01 400Hz SBAZ PS - SBA 34	NYJ-J 1x35 mm ²	Abgangsfeld 8 Erdungsschiene		Spannungskompensation 234	
67	03 FMG 10 491 815 112.21-SBA-R2.13.01 112.21-SBA-R2.13.02 B13/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.21-SBA-R2.13.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2	112.21-SBA-R2.13.02 Adienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
68	03 FMG 10 491 816 112.21-SBA-R2.13.01 112.21-SBA-R2.13.02 B13/A 03 FMG 10 491 928 112.21-SBA-R2.13.01 112.21-SBA-R2.13.02 B13/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.21-SBA-R2.13.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.21-SBA-R2.13.02 Freischalteneinrichtung Adienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
69	03 FMG 10 491 817 112.21-SBA1-R2.14.01	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.21-SBA1-R2.14.01 Spannungskompensation	1X2/A	112.21-SBA1-R2.14.02 Adienvorrichtung	XL4/A/A

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.21-SBA1-R2.14.02 B14/A			1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16		XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/17		XL3/19
70	03 FMG 10 491 818 112.21-SBA1-R2.14.01 112.21-SBA1-R2.14.02 B14/A 03 FMG 10 491 929 112.21-SBA1-R2.14.01 112.21-SBA1-R2.14.02 B14/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.21-SBA1-R2.14.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.21-SBA1-R2.14.02 Freischalteneinrichtung Adienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
71	03 FMG 10 491 819 112.21-SBA2-R2.14.01 112.21-SBA2-R2.14.02 B14/B	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.21-SBA2-R2.14.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4	112.21-SBA2-R2.14.02 Adienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
72	03 FMG 10 491 820 112.21-SBA2-R2.14.01 112.21-SBA2-R2.14.02 B14/B 03 FMG 10 491 930 112.21-SBA2-R2.14.01 112.21-SBA2-R2.14.02 B14/B	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.21-SBA2-R2.14.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.21-SBA2-R2.14.02 Freischalteinrichtung Adienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
73	03 FMG 10 491 821 112.21-SBA1-R2.15.01 112.21-SBA1-R2.15.02 B15/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.21-SBA1-R2.15.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C	112.21-SBA1-R2.15.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
Ifd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				1X2/N		XL4/N
				X8/A		XL4/1
				X8/N1		XL4/2
				X8/B		XL4/3
				X8/N2		XL4/4
				X8/C		XL4/5
				X8/N3		XL4/6
				X8/N4		XL4/7
				X4/1		XL3/1
				X4/2		XL3/2
				X4/3		XL3/3
				X4/4		XL3/4
				X4/5		XL3/5
				X4/6		XL3/6
				X4/7		XL3/7
				X4/8		XL3/8
				X4/9		XL3/9
				X4/10		XL3/10
				X4/11		XL3/11
				X4/12		XL3/17
				X4/13		XL3/16
				X4/14		XL4/8
				X4/15		XL4/9
				X4/16		XL3/18
				X4/17		XL3/19
74	03 FMG 10 491 822	NSHTÖU-J 5x6mm²	112.21-SBA1-R2.15.01		112.21-SBA1-R2.15.02	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.21-SBA1-R2.15.01 112.21-SBA1-R2.15.02 B15/A 03 FMG 10 491 931 112.21-SBA1-R2.15.01 112.21-SBA1-R2.15.02 B15/A		Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
75	03 FMG 10 491 823 112.21-SBA2-R2.15.01 112.21-SBA2-R2.15.02 B15/B	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.21-SBA2-R2.15.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6	112.21-SBA2-R2.15.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
76	03 FMG 10 491 824 112.21-SBA2-R2.15.01 112.21-SBA2-R2.15.02 B15/B 03 FMG 10 491 932 112.21-SBA2-R2.15.01 112.21-SBA2-R2.15.02 B15/B	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.21-SBA2-R2.15.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.21-SBA2-R2.15.02 Freischaltseinrichtung Adienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
77	03 FMG 10 491 825 112.35-SBA1-R2.16.01 112.35-SBA1-R2.16.02 B16/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA1-R2.16.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A	112.35-SBA1-R2.16.02 Adienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
78	03 FMG 10 491 826 112.35-SBA1-R2.16.01 112.35-SBA1-R2.16.02	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.35-SBA1-R2.16.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2	112.35-SBA1-R2.16.02 Freischalteinrichtung	X1/1 X1/2

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	B16/A 03 FMG 10 491 933 112.35-SBA1-R2.16.01 112.35-SBA1-R2.16.02 B16/A			X2/L3 X2/N X2/PE	Andienvorrichtung	X1/3 X1/4 X1/5
79	03 FMG 10 491 827 112.35-SBA2-R2.16.01 112.35-SBA2-R2.16.02 B16/B	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA2-R2.16.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8	112.35-SBA2-R2.16.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
80	03 FMG 10 491 828 112.35-SBA2-R2.16.01 112.35-SBA2-R2.16.02 B16/B 03 FMG 10 491 934 112.35-SBA2-R2.16.01 112.35-SBA2-R2.16.02 B16/B	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.35-SBA2-R2.16.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.35-SBA2-R2.16.02 Freischaltanlage Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
81	03 FMG 10 491 829 112.35-SBA-R2.17.01 112.35-SBA-R2.17.02 B17/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA-R2.17.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B	112.35-SBA-R2.17.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
82	03 FMG 10 491 830 112.35-SBA-R2.17.01 112.35-SBA-R2.17.02 B17/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.35-SBA-R2.17.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N	112.35-SBA-R2.17.02 Freischalteinrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	03 FMG 10 491 935 112.35-SBA-R2.17.01 112.35-SBA-R2.17.02 B17/A			X2/PE	Andienvorrichtung	X1/5
83	03 FMG 10 491 831 112.35-SBA-R2.18.01 112.35-SBA-R2.18.02 B18/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA-R2.18.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10	112.35-SBA-R2.18.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
84	03 FMG 10 491 832 112.35-SBA-R2.18.01 112.35-SBA-R2.18.02 B18/A 03 FMG 10 491 936 112.35-SBA-R2.18.01 112.35-SBA-R2.18.02 B18/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.35-SBA-R2.18.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.35-SBA-R2.18.02 Freischalteinrichtung Adienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
85	03 FMG 10 491 833 112.35-SBA1-R2.19.01 112.35-SBA1-R2.19.02 B19/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA1-R2.19.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C	112.35-SBA1-R2.19.02 Adienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
86	03 FMG 10 491 834 112.35-SBA1-R2.19.01 112.35-SBA1-R2.19.02 B19/A 03 FMG 10 491 937 112.35-SBA1-R2.19.01	NSHTÖU-J 5x6mm²	112.35-SBA2-R2.19.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.35-SBA1-R2.19.02 Freischaltseinrichtung Adienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.35-SBA1-R2.19.02 B19/A					
87	03 FMG 10 491 835 112.35-SBA2-R2.19.01 112.35-SBA2-R2.19.02 B19/B	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA2-R2.19.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12	112.35-SBA2-R2.19.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
88	03 FMG 10 491 836 112.35-SBA2-R2.19.01 112.35-SBA2-R2.19.02 B19/B 03 FMG 10 491 938 112.35-SBA2-R2.19.01 112.35-SBA2-R2.19.02 B19/B	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.35-SBA2-R2.19.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.35-SBA2-R2.19.02 Freischaltelinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
89	03 FMG 10 491 837 112.35-SBA-R2.20.01 112.35-SBA-R2.20.02 B20/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA-R2.20.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4	112.35-SBA-R2.20.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
90	03 FMG 10 491 838 112.35-SBA-R2.20.01 112.35-SBA-R2.20.02 B20/A 03 FMG 10 491 939 112.35-SBA-R2.20.01 112.35-SBA-R2.20.02 B20/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.35-SBA-R2.20.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.35-SBA-R2.20.02 Freischaltelinrichtung Adienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
91	03 FMG 10 491 839 112.35-SBA-R2.21.01 112.35-SBA-R2.21.02 B21/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA-R2.21.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14	112.35-SBA-R2.21.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/15 X4/16 X4/17		XL4/9 XL3/18 XL3/19
92	03 FMG 10 491 840 112.35-SBA-R2.21.01 112.35-SBA-R2.21.02 B21/A 03 FMG 10 491 940 112.35-SBA-R2.21.01 112.35-SBA-R2.21.02 B21/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.35-SBA-R2.21.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.35-SBA-R2.21.02 Freischaltanlage Adienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
93	03 FMG 10 491 841 112.35-SBA1-R2.22.01 112.35-SBA1-R2.22.02 B22/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA1-R2.22.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2	112.35-SBA1-R2.22.02 Adienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
94	03 FMG 10 491 842 112.35-SBA1-R2.22.01 112.35-SBA1-R2.22.02 B22/A 03 FMG 10 491 941 112.35-SBA1-R2.22.01 112.35-SBA1-R2.22.02 B22/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.35-SBA1-R2.22.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.35-SBA1-R2.22.02 Freischalteinrichtung Adienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
95	03 FMG 10 491 843 112.35-SBA2-R2.22.01	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA2-R2.22.01 Spannungskompensation	1X2/A	112.35-SBA2-R2.22.02 Adienvorrichtung	XL4/A/A

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.35-SBA2-R2.22.02 B22/B			1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16		XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/17		XL3/19
96	03 FMG 10 491 844 112.35-SBA2-R2.22.01 112.35-SBA2-R2.22.02 B22/B 03 FMG 10 491 942 112.35-SBA2-R2.22.01 112.35-SBA2-R2.22.02 B22/B	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.35-SBA2-R2.22.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.35-SBA2-R2.22.02 Freischalteneinrichtung Adienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
97	03 FMG 10 491 845 112.35-SBA-R2.23.01 112.35-SBA-R2.23.02 B23/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA-R2.23.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4	112.35-SBA-R2.23.02 Adienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
98	03 FMG 10 491 846 112.35-SBA-R2.23.01 112.35-SBA-R2.23.02 B23/A 03 FMG 10 491 943 112.35-SBA-R2.23.01 112.35-SBA-R2.23.02 B23/A	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.35-SBA-R2.23.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.35-SBA-R2.23.02 Freischalteinrichtung Adienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
99	03 FMG 10 491 847 112.35-SBA1-R2.24.01 112.35-SBA1-R2.24.02 B24/A	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA1-R2.24.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C	112.35-SBA1-R2.24.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				1X2/N		XL4/N
				X8/A		XL4/1
				X8/N1		XL4/2
				X8/B		XL4/3
				X8/N2		XL4/4
				X8/C		XL4/5
				X8/N3		XL4/6
				X8/N4		XL4/7
				X4/1		XL3/1
				X4/2		XL3/2
				X4/3		XL3/3
				X4/4		XL3/4
				X4/5		XL3/5
				X4/6		XL3/6
				X4/7		XL3/7
				X4/8		XL3/8
				X4/9		XL3/9
				X4/10		XL3/10
				X4/11		XL3/11
				X4/12		XL3/17
				X4/13		XL3/16
				X4/14		XL4/8
				X4/15		XL4/9
				X4/16		XL3/18
				X4/17		XL3/19
100	03 FMG 10 491 849	NSHTÖU-J 5x6mm²	112.35-SBA1-R2.24.01		112.35-SBA1-R2.24.02	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.35-SBA1-R2.24.01 112.35-SBA1-R2.24.02 B24/A 03 FMG 10 491 944 112.35-SBA1-R2.24.01 112.35-SBA1-R2.24.02 B24/A		Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
101	03 FMG 10 491 850 112.35-SBA2-R2.24.01 112.35-SBA2-R2.24.02 B24/B	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA2-R2.24.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6	112.35-SBA2-R2.24.02 Andienvorrichtung	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
102	03 FMG 10 491 851 112.35-SBA2-R2.24.01 112.35-SBA2-R2.24.02 B24/B 03 FMG 10 491 945 112.35-SBA2-R2.24.01 112.35-SBA2-R2.24.02 B24/B	NSHTÖU-J 5x6mm ²	112.35-SBA2-R2.24.01 Spannungskompensation	X2/L1 X2/L2 X2/L3 X2/N X2/PE	112.35-SBA2-R2.24.02 Freischalteneinrichtung Adienvorrichtung	X1/1 X1/2 X1/3 X1/4 X1/5
103	03 FMG 10 491 852 112.35-SBA-R2.31.01 112.35-SBA-R2.31.02	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA-R2.31.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A	112.35-SBA-R2.31.02 Klemmkasten Schacht	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14 X4/15 X4/16 X4/17		XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/17 XL3/16 XL4/8 XL4/9 XL3/18 XL3/19
104	03 FMG 10 491 853 112.35-SBA-R2.31.01 112.35-SBA-R2.31.02	NYJ-J 1x35	112.35-SBA-R2.31.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.31.02 Klemmkasten Schacht	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
105	03 FMG 10 491 854 112.35-SBA-R2.31.01 112.35-SBA-R2.31.02	NYCY 5x4	112.35-SBA-R2.31.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.31.02 Klemmkasten Schacht	
106	03 FMG 10 491 855 112.35-SBA-R2.31.01 112.35-SBA-R2.31.02	YSLY 14x1,5	112.35-SBA-R2.31.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.31.02 Klemmkasten Schacht	
107	03 FMG 10 491 856 112.35-SBA-R2.31.01 112.35-SBA-R2.31.02	YSLY 12x1,5	112.35-SBA-R2.31.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.31.02 Klemmkasten Schacht	
108	03 FMG 10 491 857 112.35-SBA-R2.31.01 112.35-SBA-R2.31.02	NY-Y-J 3x2,5	112.35-SBA-R2.31.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.31.02 Klemmkasten Schacht	
109	03 FMG 10 491 858 112.35-SBA-R2.31.01 112.35-SBA-R2.31.02	NY-Y-J 3x2,5	112.35-SBA-R2.31.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.31.02 Klemmkasten Schacht	
110	03 FMG 10 491 859 112.35-SBA-R2.31.01 112.35-SBA-R2.31.02	NY-Y-J 3x2,5	112.35-SBA-R2.31.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.31.02 Klemmkasten Schacht	
111	03 FMG 10 491 860 112.35-SBA-R2.31.01 112.35-SBA-R2.31.02	H07RN-F 5x1,5	112.35-SBA-R2.31.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.31.02 Klemmkasten Schacht	
112	03 FMG 10 491 861 112.35-SBA-R2.32.01 112.35-SBA-R2.32.02	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA-R2.32.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N	112.35-SBA-R2.32.02 Klemmkasten Schacht	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X8/A X8/N1 X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14		XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/15 XL3/14 XL4/8
113	03 FMG 10 491 862 112.35-SBA-R2.32.01 112.35-SBA-R2.32.02	NYJ-J 1x35	112.35-SBA-R2.32.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.32.02 Klemmkasten Schacht	
114	03 FMG 10 491 863 112.35-SBA-R2.32.01	NYCY 5x4	112.35-SBA-R2.32.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.32.02 Klemmkasten Schacht	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.35-SBA-R2.32.02					
115	03 FMG 10 491 864 112.35-SBA-R2.32.01 112.35-SBA-R2.32.02	YSLY 14x1,5	112.35-SBA-R2.32.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.32.02 Klemmkasten Schacht	
116	03 FMG 10 491 865 112.35-SBA-R2.32.01 112.35-SBA-R2.32.02	YSLY 12x1,5	112.35-SBA-R2.32.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.32.02 Klemmkasten Schacht	
117	03 FMG 10 491 866 112.35-SBA-R2.32.01 112.35-SBA-R2.32.02	NY-Y-J 3x2,5	112.35-SBA-R2.32.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.32.02 Klemmkasten Schacht	
118	03 FMG 10 491 867 112.35-SBA-R2.32.01 112.35-SBA-R2.32.02	NY-Y-J 3x2,5	112.35-SBA-R2.32.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.32.02 Klemmkasten Schacht	
119	03 FMG 10 491 868 112.35-SBA-R2.32.01 112.35-SBA-R2.32.02	NY-Y-J 3x2,5	112.35-SBA-R2.32.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.32.02 Klemmkasten Schacht	
120	03 FMG 10 491 869 112.35-SBA-R2.32.01 112.35-SBA-R2.32.02	H07RN-F 5x1,5	112.35-SBA-R2.32.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.32.02 Klemmkasten Schacht	
121	03 FMG 10 491 870 112.35-SBA-R2.33.01 112.35-SBA-R2.33.02	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA-R2.33.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1	112.35-SBA-R2.33.02 Klemmkasten Schacht	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X8/B X8/N2 X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14		XL4/3 XL4/4 XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/15 XL3/14 XL4/8
122	03 FMG 10 491 871 112.35-SBA-R2.33.01 112.35-SBA-R2.33.02	NYJ-J 1x35	112.35-SBA-R2.33.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.33.02 Klemmkasten Schacht	
123	03 FMG 10 491 872 112.35-SBA-R2.33.01 112.35-SBA-R2.33.02	NYCY 5x4	112.35-SBA-R2.33.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.33.02 Klemmkasten Schacht	
124	03 FMG 10 491 873	YSLY 14x1,5	112.35-SBA-R2.33.01		112.35-SBA-R2.33.02	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.35-SBA-R2.33.01 112.35-SBA-R2.33.02		Spannungskompensation		Klemmkasten Schacht	
125	03 FMG 10 491 874 112.35-SBA-R2.33.01 112.35-SBA-R2.33.02	YSLY 12x1,5	112.35-SBA-R2.33.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.33.02 Klemmkasten Schacht	
126	03 FMG 10 491 875 112.35-SBA-R2.33.01 112.35-SBA-R2.33.02	NYJ-J 3x2,5	112.35-SBA-R2.33.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.33.02 Klemmkasten Schacht	
127	03 FMG 10 491 876 112.35-SBA-R2.33.01 112.35-SBA-R2.33.02	NYJ-J 3x2,5	112.35-SBA-R2.33.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.33.02 Klemmkasten Schacht	
128	03 FMG 10 491 877 112.35-SBA-R2.33.01 112.35-SBA-R2.33.02	NYJ-J 3x2,5	112.35-SBA-R2.33.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.33.02 Klemmkasten Schacht	
129	03 FMG 10 491 878 112.35-SBA-R2.33.01 112.35-SBA-R2.33.02	H07RN-F 5x1,5	112.35-SBA-R2.33.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.33.02 Klemmkasten Schacht	
130	03 FMG 10 491 879 112.35-SBA-R2.34.01 112.35-SBA-R2.34.02	7x35 mm ² + 6x4x1 mm ²	112.35-SBA-R2.34.01 Spannungskompensation	1X2/A 1X2/B 1X2/C 1X2/N X8/A X8/N1 X8/B X8/N2	112.35-SBA-R2.34.02 Klemmkasten Schacht	XL4/A/A XL4/B/B XL4/C/C XL4/N XL4/1 XL4/2 XL4/3 XL4/4

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				X8/C X8/N3 X8/N4 X4/1 X4/2 X4/3 X4/4 X4/5 X4/6 X4/7 X4/8 X4/9 X4/10 X4/11 X4/12 X4/13 X4/14		XL4/5 XL4/6 XL4/7 XL3/1 XL3/2 XL3/3 XL3/4 XL3/5 XL3/6 XL3/7 XL3/8 XL3/9 XL3/10 XL3/11 XL3/15 XL3/14 XL4/8
131	03 FMG 10 491 880 112.35-SBA-R2.34.01 112.35-SBA-R2.34.02	NYJ-J 1x35	112.35-SBA-R2.34.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.34.02 Klemmkasten Schacht	
132	03 FMG 10 491 881 112.35-SBA-R2.34.01 112.35-SBA-R2.34.02	NYCY 5x4	112.35-SBA-R2.34.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.34.02 Klemmkasten Schacht	
133	03 FMG 10 491 951 112.35-SBA-R2.34.01 112.35-SBA-R2.34.02	YSLY 14x1,5	112.35-SBA-R2.34.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.34.02 Klemmkasten Schacht	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
134	03 FMG 10 491 882 112.35-SBA-R2.34.01 112.35-SBA-R2.34.02	YSLY 12x1,5	112.35-SBA-R2.34.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.34.02 Klemmkasten Schacht	
135	03 FMG 10 491 883 112.35-SBA-R2.34.01 112.35-SBA-R2.34.02	NYJ-J 3x2,5	112.35-SBA-R2.34.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.34.02 Klemmkasten Schacht	
136	03 FMG 10 491 884 112.35-SBA-R2.34.01 112.35-SBA-R2.34.02	NYJ-J 3x2,5	112.35-SBA-R2.34.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.34.02 Klemmkasten Schacht	
137	03 FMG 10 491 885 112.35-SBA-R2.34.01 112.35-SBA-R2.34.02	NYJ-J 3x2,5	112.35-SBA-R2.34.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.34.02 Klemmkasten Schacht	
138	03 FMG 10 491 886 112.35-SBA-R2.34.01 112.35-SBA-R2.34.02	H07RN-F 5x1,5	112.35-SBA-R2.34.01 Spannungskompensation		112.35-SBA-R2.34.02 Klemmkasten Schacht	
139	03 FMG 10 492 027 112.21-SBA-R2.13.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.21-SBA-R2.13.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				XL2/32		F3/2
140	03 FMG 10 492 028 112.21-SBA1-R2.14.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.21-SBA1-R2.14.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
141	03 FMG 10 492 029 112.21-SBA2-R2.14.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.21-SBA2-R2.14.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
142	03 FMG 10 492 030	Multiflex 18x1mm ²	112.21-SBA1-R2.15.02	XL2/5	Bedientableau	B1/3

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
	112.21-SBA1-R2.15.02 Bedientableau		Andienvorrichtung	XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Fahrwerk - Fluggastbrücke	C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
143	03 FMG 10 492 031 112.21-SBA2-R2.15.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.21-SBA2-R2.15.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
144	03 FMG 10 492 032 112.35-SBA1-R2.16.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.35-SBA1-R2.16.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32		C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
145	03 FMG 10 492 033 112.35-SBA2-R2.16.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.35-SBA2-R2.16.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
146	03 FMG 10 492 034 112.35-SBA-R2.17.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.35-SBA-R2.17.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32		D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
147	03 FMG 10 492 035 112.35-SBA-R2.18.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.35-SBA-R2.18.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
148	03 FMG 10 492 036 112.35-SBA1-R2.19.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.35-SBA1-R2.19.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4

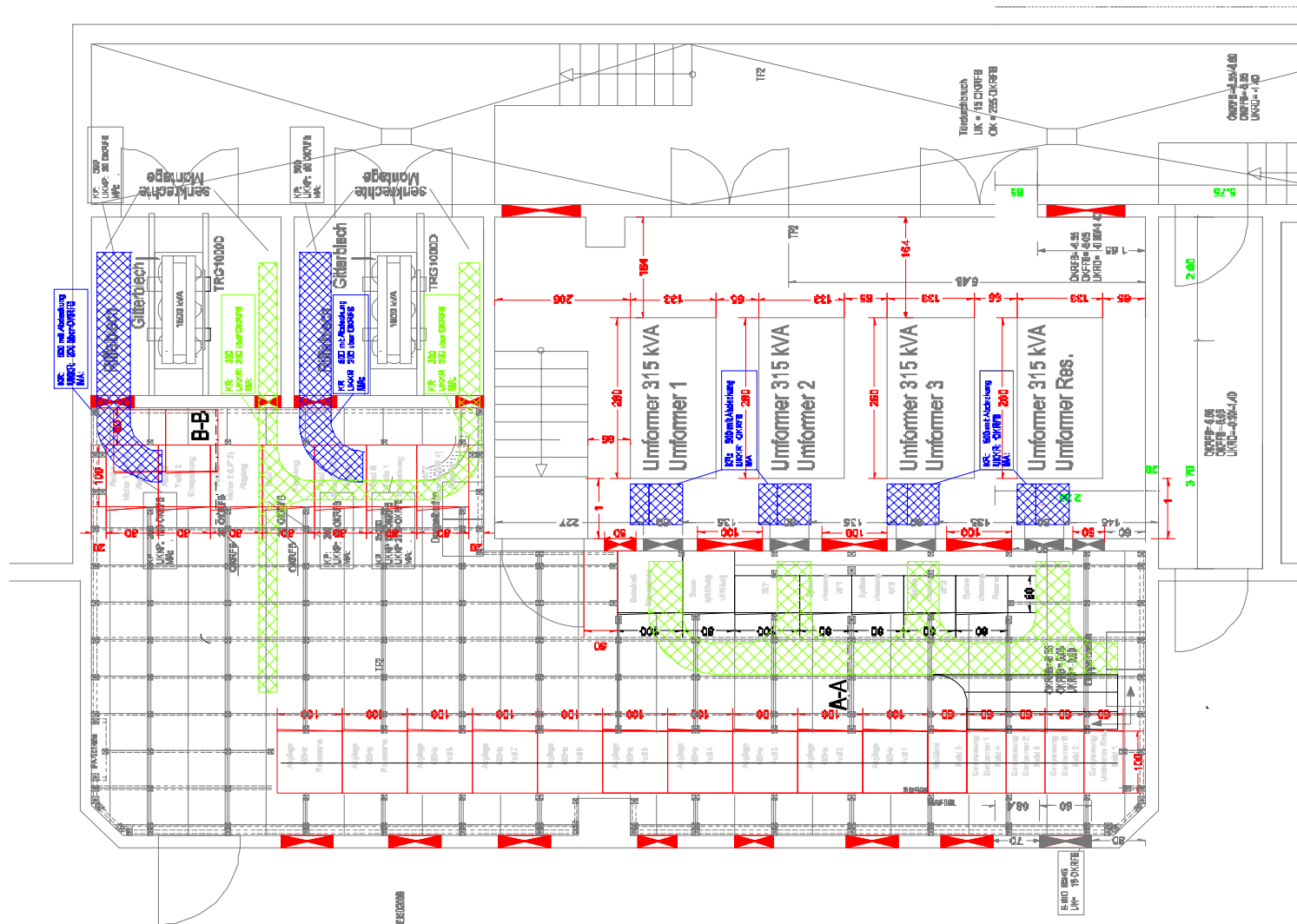
Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32		E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
149	03 FMG 10 492 037 112.35-SBA2-R2.19.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.35-SBA2-R2.19.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
150	03 FMG 10 492 038 112.35-SBA-R2.20.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.35-SBA-R2.20.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32		A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
151	03 FMG 10 492 039 112.35-SBA-R2.21.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.35-SBA-R2.21.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
152	03 FMG 10 492 040 112.35-SBA1-R2.22.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.35-SBA1-R2.22.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
Ifd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
				XL2/26 XL2/32		D3/1 F3/2
153	03 FMG 10 492 041 112.35-SBA2-R2.22.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.35-SBA2-R2.22.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
154	03 FMG 10 492 042 112.35-SBA-R2.23.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.35-SBA-R2.23.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Terminal 2 Süd				Kabelliste : Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale		
lfd.	Kabelidentnummer	Leitungstyp	Start	Klemme	Ziel	Klemme
155	03 FMG 10 492 043 112.35-SBA1-R2.24.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.35-SBA1-R2.24.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2
156	03 FMG 10 492 044 112.35-SBA2-R2.24.02 Bedientableau	Multiflex 18x1mm ²	112.35-SBA2-R2.24.02 Andienvorrichtung	XL2/5 XL2/22 XL2/27 XL2/28 XL2/29 XL2/23 XL2/24 XL2/30 XL2/31 XL2/25 XL2/26 XL2/32	Bedientableau Fahrwerk - Fluggastbrücke	B1/3 C2/4 B1/4 C1/4 D1/4 D2/4 E2/1 E2/2 A2/2 F3/1 D3/1 F3/2

Schemaaufbau Umformerzentrale

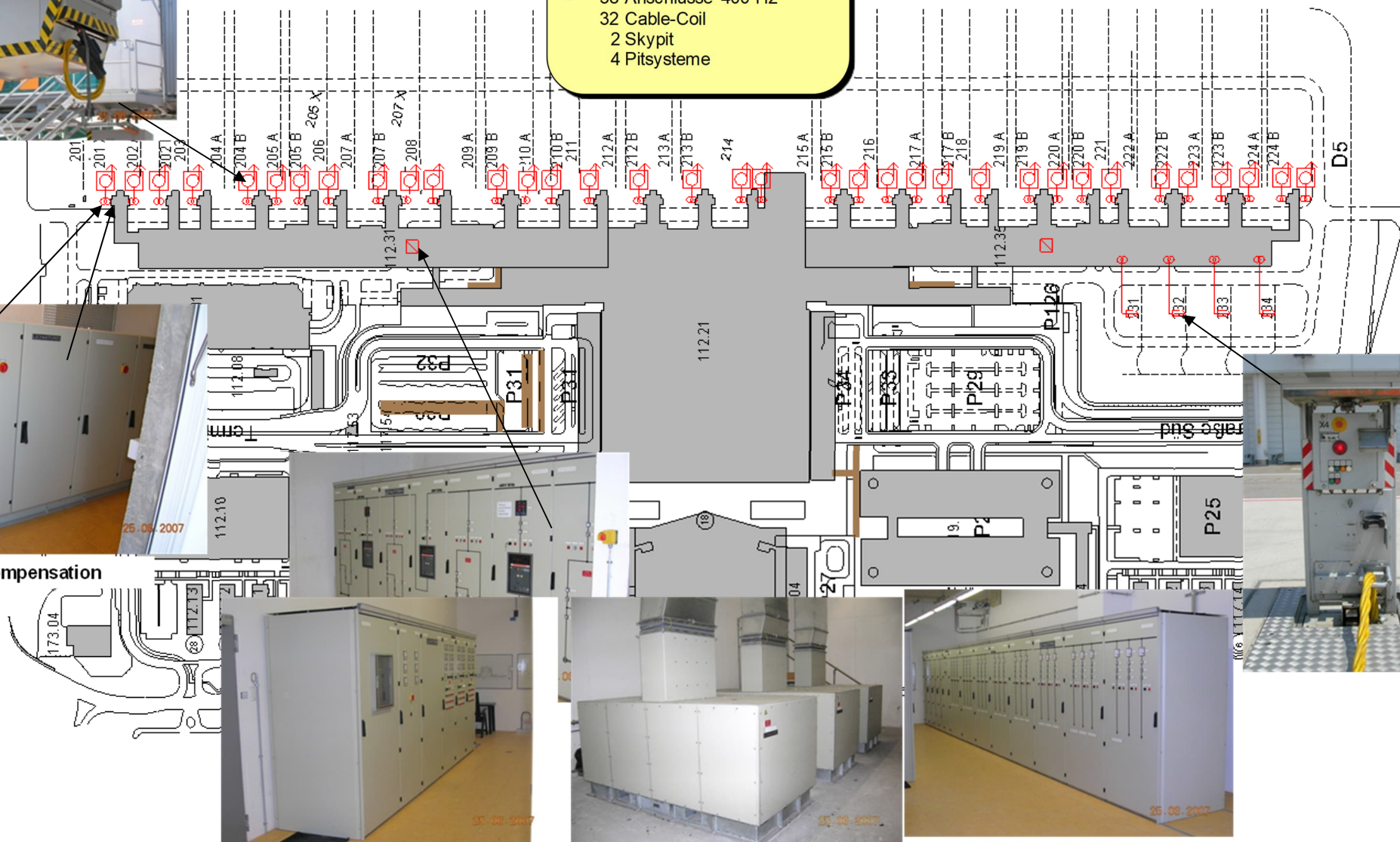


Anlagenumfang Terminal 2:

- ☛ 2 Umformerzentralen
- Gesamtleistung 1,89 MVA
- ☛ 38 Anschlüsse 400 Hz
32 Cable-Coil
2 Skypit
4 Pitsysteme



Spannungskompensation



3.1 Technische Daten

Niederspannungsschaltanlage

50HZ – TEIL

Nennstrom	3200A
Nennkurzschlussstrom	100kA
Nennstoßstrom	220kA



400HZ – TEIL

Nennstrom	1250A
Nennkurzschlussstrom	100kA
Nennstoßstrom	220kA



Rotierende Frequenzumformersatz



Allgemein

Abmessungen (Länge/Breite/Höhe)	mm 2600 / 1330 / 1900
Gewicht	2850kg
Bauform	B3
Schutzart	IP23
Isolationsklasse	F
Anlaufzeit	max. 25s

Asynchron-Anwurfsmotor

Hersteller	LECHMOTOREN GmbH
Nennleistung	55kW
Nennspannung	400/231V 3Ph
Nennfrequenz	50Hz
Anlaufstrom	420A
Drehzahl	1455min-1

Synchron-Motor

Hersteller	LECHMOTOREN GmbH
Nennleistung	300kVA
Nennspannung	400/231V 3Ph, PE
Nennfrequenz	50Hz
Nennstrom	420A
Leistungsfaktor	(cos φ) 1
Drehzahl	1500 min-1



Synchron-Generator

Hersteller	LECHMOTOREN GmbH
Nennleistung	315kVA
Nennspannung	920V 3Ph, N, PE
Nennfrequenz	400Hz
Nennstrom	191A
Leistungsfaktor	(cos φ) 0.8 ind.
Drehzahl	1500 min ⁻¹

Spannungskompensation



Allgemein:

Hersteller	LECHMOTOREN GmbH
Baujahr	2002
Abmessungen (Breite/Höhe/Tiefe)	mm ca. 1500 / 1560 / 900
Gewicht	ca. 920kg
Schutzart	IP31
Schutzklasse	1, schutzioliert aufgebaut (Schutzklasse 2)
Berührungsschutz	nach VDE 106 T100
Nennleistung	120 kVA
Eingangsspannung	920V 3Ph (IT-Netz)
Ausgangsspannung	200/115V \pm 3V (modifizierte Schutztrennung nach DFS400)
Nennfrequenz	400Hz
Nennstrom	66A
Netzeingang 1 (50Hz)	3x 400/231V, 50Hz (TN-S-Netz)
Nennstrom	max. 23,5A
Netzeingang 2 (50Hz)	231V, 50Hz (IT-Netz)
Nennstrom	max. 2A
Steuerspannung (AC)	230V, 50Hz (Schutztrennung)
Steuerstrom	3,4A
Steuerspannung (DC)	24V, DC (Schutzkleinspannung)
Steuerstrom	5A

3.2 Schutzmaßnahmen

Für die Bodenbordstromversorgungsanlagen wurden zum Schutz gegen gefährliche Körperströme nachfolgende Netzformen bzw. Schutzmaßnahmen ausgewählt:

Das 400V/50Hz Drehstromnetz für die Einspeisung der Umformer ist in der Netzform TNS ausgeführt. Die Steuerstromkreise der Umformer sind in der Netzform IT mit Isolationsüberwachung aufgebaut.

Das erzeugte 920V/400Hz Drehstromnetz von Generator bis zum Abspanntransformator "Kompensation" ist in der Netzform IT mit Isolationsüberwachung - Suchsystem ausgestattet. Das Steuernetz von der Umformerzentrale bis zur Spannungskompensation ist in der Netzform IT mit Isolationsüberwachung aufgebaut.

Das 200/115V 400Hz Drehstromnetz vom Ausgang - Abspanntransformator bis zum Flugzeugstecker ist als modifizierte Schutztrennung mit doppelter bzw. verstärkter Isolierung aufgebaut. Die Steuerstromkreise der Kompensation sind in der Schutzmaßnahme Schutzkleinspannung ausgeführt.

Als zusätzliche Schutzmaßnahme wurde im Bereich der Andienvorrichtungen Fehlerspannungsschutzeinrichtungen installiert.

Das Versorgungsnetz für die Antriebe der Andienvorrichtungen, 50Hz-Steckverbindungen, Schachtentwässerung und Beheizung ist in der Netzform TNS aufgebaut.

In Bereich der Pit-Systeme sind alle Komponenten in den Schachtanlagen in EX-Ausführung ausgeführt. Der Innenbereich der Energiesäulenschachtanlagen ist hinsichtlich des Explosionsschutzes der Zone 2 zugeordnet.

3.3 Besondere Vorschriften

- EURO – STANDARD - DFS 400 (Spezifikation für 400Hz – Flugzeugbodenbordnetzstromversorgung) elektrische Anschlussbedingungen.

Revisionstand: 07.10.1997.

- ISO 6858
- ISO 461
- SAE APR 5015
- EN/DIN VDE 0100, 0105, 0113, 660, usw.
- BGV A3/TRBS 2131
- BGV C-10
- DIN 29891
- DIN EN 1915-1
- DIN EN 1050
- DIN EN 12312-20
- DIN EN 2282
- DIN EN 31051 und 31052
- Maschinenrichtlinie / Gerätesicherheitsgesetz
- VG 95319-1003
- Unfallverhütungsvorschriften
- Betriebssicherheitsverordnung
- Flughafenbenutzungsordnung

4. Wartungspläne

Übersicht

Wartungsplan Nr.	Bereich	Intervall
1.1	Andienvorrichtung Cable-Coil 201 bis 212	monatlich
1.2	Andienvorrichtung Cable-Coil 213 bis 224	monatlich
1.3	Andienvorrichtung Cable-Coil Leistungs- und Steuerquirl Austausch	3-jährlich
1.4	Andienvorrichtung Cable-Coil Frequenzu- mformer Antriebsmotor Austausch	5-jährlich
1.5	Andienvorrichtung Skypit 207-2 und 209-2	monatlich
1.6	Andienvorrichtung 207-2, 209-2, 212-2 Frequenzumformer Antriebsmotor Aus- tausch	5-jährlich
2.1	Andienvorrichtung Pit-System	monatlich
2.2	Andienvorrichtung Pit-System in den Win- termonaten	wöchentlich
2.3	Andienvorrichtung Pit-System Schacht	2xjährlich
3.1	Spannungskompensation 201 bis 212	monatlich
3.2	Spannungskompensation 213 bis 224	monatlich
3.3	Spannungskompensation 210	monatlich
4.1	Umformerzentrale	monatlich
4.2	Umformerzentralen Räumlichkeiten	4-monatlich
4.3	Umformerzentralen Risikoanalyse	6-monatlich
4.4	Umformerzentralen Synchronisation	jährlich
4.5	Umformerzentralen Verbrauchswerte	jährlich
4.6	Umformerzentralen Erdschlussüberwa- chung	jährlich
4.7	Umformerzentralen Umformerlagertausch	Nach Betriebs- stunden

Wartungsplan Nr.	Bereich	Intervall
4.8	Umformerzentralen Leistungsschalterrevision	Nach Hersteller- vorgaben
5.1	ZLT Datenpunkte	jährlich
6.1	Prüfprotokoll Flugzeugsteckverbindung nach Flächenenteisungsmittelausbringung	Nach Ausbringung innerhalb 24 Stunden

Siehe Los 3 Anhang zu Punkt 4

5. TRBS / DGUV V3 Prüfungen

Die Prüfung ortsveränderlicher und ortsfester Elektrogeräte, Anlagen und Betriebsmittel ist Pflicht. Der Gesetzgeber hat diese Vorschrift in das siebte Sozialgesetzbuch (SGB VII) übernommen (§ 209 Abs. 1 Nr. 1 SGB VII).

Die Betriebssicherheitsverordnung (*BetrSichV*) und die technischen Regeln der Betriebssicherheit (*TRBS*) lösen die Verordnungen der Berufsgenossenschaften BGV-A3 ab.

Die stationären Bodenbordstromversorgungsanlagen sind gemäß den gesetzlichen Vorschriften einer wiederkehrenden elektrischen Überprüfung zu unterziehen.

Es handelt sich bei den stationären Bodenbordstromversorgungsanlagen um ortsfeste elektrische Betriebsmittel und ortveränderliche elektrische Betriebsmittel. Der Auftragnehmer hat eigenverantwortlich alle notwendigen Prüfungen nach den anerkannten technischen Regelwerken und Normen an den stationären Bodenbordstromversorgungsanlagen durchzuführen.

Der Auftragnehmer übernimmt des Weiteren eigenverantwortlich die Durchführung und die Dokumentation von Gefährdungsbeurteilungen, die bei jeglicher Änderung durchzuführen ist. Der Auftragnehmer stellt alle notwendigen Gefährdungsbeurteilungen zusammen und übergibt diese dem Auftraggeber zur Weiterbearbeitung in eine Betriebsanweisung.

Sichtprüfung

Die Sichtprüfung soll feststellen, dass bei der stationären Bondbordstromversorgung keine äußeren sicherheitsrelevanten Mängel vorliegen.

Messung

Mit zugelassenen Prüfgeräten sind in Abhängigkeit von den jeweiligen Anlagenkomponenten und der Schutzklassenzuordnung Messungen durchzuführen.

- der Widerstand des Schutzleiters.
- der Widerstand der Isolation.
- der Ersatzableitstrom.
- der Berührungstrom.
- der Schutzleiter- bzw. Differenzstrom.
- der Kurzschlussstrom
- die Berührspannung
- die Abschaltzeiten der vorgeschalteten Schutzeinrichtungen
- der Überstromüberwachungseinrichtungen
- der Fehlerspannungsüberwachungseinrichtungen
- der Erdschlussüberwachungseinrichtungen
- der Unter- und Überspannungsüberwachungseinrichtungen

- der Unter- und Überfrequenzeinrichtungen
- der Synchronisationseinrichtungen
- usw.

Funktionsprüfung

Nach dem Messen und der Protokollierung der gemessenen Daten kann die Funktionsprüfung erfolgen.

Beurteilung

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn alle erforderlichen Teilprüfungen erfolgreich abgeschlossen sind. Der Auftragnehmer erstellt die entsprechenden Prüfprotokolle und übergibt die Prüfprotokolle dem Auftraggeber zur Archivierung. Der Auftragnehmer trägt alle Aufwendungen zur Erreichung des ordnungsgemäßen Anlagenzustandes und der Betriebssicherheit der stationären Bodenbordnetzstromversorgungsanlagen.

Nächste Anlagenüberprüfung

Die nächste turnusmäßige Überprüfung der Gesamtanlage ist im Jahre 2028 fällig.

Prüfprotokolle

Prüfprotokoll Nr.	Bereich	Intervall
4.1	Andienvorrichtungen Cable-Coil	4-jährlich
4.2	Andienvorrichtungen Pit-System	4-jährlich
4.3	Andienvorrichtungen Skypit	4-jährlich
4.4	Spannungskompensation	4-jährlich
4.5	Umformerzentrale Nord	4-jährlich
4.6	Umformerzentrale Süd	4-jährlich

Siehe Los 3 Anhang zu Punkt 5

6. Ersatzteillisten

Umformerzentralen

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
	Abkennbaugruppe	336.10.0017		Lechmotoren	1
2	Abteilungstrennplatte, ATP-URTK/SP	550.01.0016	311139	Phönix	4
3	Abteilungstrennplatte, ATP-URTK/SP	550.01.0006	311139	Phönix	4
4	A-Isometer, IRDH1065B	390.25.0020	B91068033	Bender	2
5	Analogeingabebaugruppe, 2AI, 4-20mA	037.03.0038	6ES7331-7KB81-0AB0	Siemens	2
6	Ankoppelbaugruppe	336.10.0017		Lechmotoren	1
7	Ankoppelgerät	390.25.0102	AGH205	Bender	1
8	Ankoppelgerät	390.25.0103	AGH204S	Bender	1
9	Ausgabebaugruppe, 32DO	037.03.0048	6ES7322-1BL00-0AA0	Siemens	5
10	Auswertegerät, MUAH1004	390.25.0023	B980564	Bender	27
11	Automat, 2-polig, B6A, 60VDC, 6000	390.11.0193	5SX2206-6	Siemens	1
12	Baugruppenträger	037.03.0035	6ES7390-1AE80-0AA0	Siemens	1
13	Baugruppenträger, 6HE/84TE	390.25.0022	B980775	Bender	2
14	Bender FU Relais	390.23.0098		Bender	1
15	Bender ISO-Wächter	390.25.0016		Bender	1
16	Betriebsstundenzähler	265.24.0013	SZ96Din, 230V 50Hz	Müller/Ziegler	1
17	Blindlastausgleich	336.16.0018		Lechmotoren	2
18	CPU S7-300U	037.03.0031	6ES7314-1AE84-0AB0	Siemens	2
19	DC-Gerät, 24V, 1A	335.02.0005	4AV2102-2EB00-0A	Siemens	1
20	Deckel, D-MTK	060.10.0021	3101029	Phönix	10
21	Deckel, D-UK4/10	060.10.0003	3003020	Phönix	50
22	Diode	085.05.0010	1N4007	Spörle	1

lfd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
23	Drehfeldwächter	327.01.0018	SED 140	Bender	1
24	Drehschalter, Test-Hand-Auto	390.20.0101	TO-2-SONDANLAGE 2/E	Moeller	1
25	Drehstrom-Drossel, 250A, mit Kaltleiterfüh- lern 130°C pro Wicklung	085.02.0019		Lechmotoren	1
26	Eingabebaugruppe, 16DI	037.03.0047	6ES7321-1BH01-0AA0	Siemens	3
27	Eingabebaugruppe, 32DI	037.03.0046	6ES7321-1BL00-0AA0	Siemens	3
28	Elektronikbaugruppe	335.11.0025		Lechmotoren	2
29	Endklammer, E/UK	550.05.0002	1201442	Phönix	20
30	Erdschluss-Suchsystem, EDS1000-P	390.25.0021	B92061000	Bender	1
31	Feste Brücke, 2-pol., gefertigt aus FBI10-6	550.06.0001	203250	Phönix	4
32	Flachautomat 10A/B	390.11.0191	5SX2110-6	Siemens	2
33	Flachautomat 16A/B	390.11.0192	5SX2116-6	Siemens	2
34	Flachautomat 6A/B	390.11.0084	5SX2106-6	Siemens	1
35	Flachautomat, 2A/C	390.11.0011	5SX2202-7	Siemens	1
36	Flachautomat, 4A/A	390.11.0176	5SX2204-5	Siemens	1
37	Frequenzmesser, 400Hz Messbereich 380-420Hz - Klasse 0,5, feinska- liert - an Wandler 920:100V - mit farbiger Marke bei 400Hz - Glas - Größe 96x96mm	265.05.0075		Müller/Ziegler	1
38	Frontstecker	037.03.0043	6ES7392-1AM00-0AA0	Siemens	1
39	Frontstecker	037.03.0036	6ES7392-1AJ00-0AA0	Siemens	1
40	Gleichrichterblock	085.05.0038	S71-B2u 30-04	Semikron	1
41	Halter	390.27.0091	3SB3931-0AA	Siemens	5
42	Hauptschalter	390.20.0038	TO-2-1-EA/SVB	Moeller	1
43	Hilfsschalter	390.36.0011	5SX9100	Siemens	1
44	Hilfsschalter	390.24.0074	851.380.100	Efen	2

lfd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
45	Hilfsschalter, für Isomax S3, 250A	390.27.0126		ABB	1
46	Hilfsschalter, für Isomax S6, 630A	390.27.0113		ABB	1
47	Hilfsschalterblock	390.24.0077	5SX9200	Siemens	1
48	Hilfsschütz	390.10.0130	3RH1131-1AP00	Siemens	1
49	Hilfsschütz	390.10.0125	3RH1122-1AP00	Siemens	1
50	Hilfsschütz	390.07.0151	3RH1131-1KB40	Siemens	2
51	Hilfsschütz	390.27.0085	3TX7002-1FB02	Siemens	1
52	Hilfsschütz	390.10.0148	3RH1131-1KB40	Siemens	1
53	Hilfsschütz	390.10.0157	3RHI1122-1BE40	Siemens	1
54	Hilfsschütz mit mech. Verklückung	390.10.0151	3RH1422-1AP00	Siemens	1
55	Hilfsschütz, 24VAC	390.10.0161	3RH1122-1AB00	Siemens	1
56	Hilfsschütz, 24VDC	390.10.0155	3RH1262-1BB40	Siemens	1
57	Isolationsmeßgerät	390.25.0016	IR 470LY-40	Bender	3
58	Kaltleiterauslösegerät	335.03.0030	3RN1010-1CM00	Siemens	2
59	Klappenregelung	037.03.0054	AQUA24A1/D Regin	Krug	1
60	Klemme, MTK-PP	185.07.0031	3104013	Phönix	18
61	Klemme, UK35	185.07.0004	3008012	Phönix	3
62	Klemme, UK35BU	185.07.0056	3008025	Phönix	1
63	Klemme, UK5N	185.07.0064	3004362	Phönix	100
64	Klemme, UKH95	185.07.0017	3010013	Phönix	3
65	Klemme, UR TK/SP	185.07.0081	311126	Phönix	6
66	Klemme, USLKG35	185.07.0005	444019	Phönix	1
67	Klemme, USLKG5	185.07.0066	441504	Phönix	100
68	Klemme, USLKG95	185.07.0016	441041	Phönix	1
69	Knebelschalter, schwarz	390.19.0068	3SB3000-2KA11-Z+B01	Siemens	1
70	kompl. Baugruppe Trafo 1 phasig	470.02.0073		Lechmotoren	1
71	Komplett-Regler Generator	335.11.0025		Lechmotoren	1

lfd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
72	Lampe, 130V, 2,4W	230.02.0037	B28.130.018	Krischke	20
73	Lampe, 28VDC, 2,2W	230.02.0035	B28.028.080	Krischke	40
74	Lampe, 60VDC	230.02.0039	3SR9424	Siemens	1
75	Lampenfassung	435.01.0025	3SB3400-1F	Siemens	1
76	Lampenfassung	435.01.0023	3SB3400-1G	Siemens	2
77	Lampenfassung	435.01.0021	3SB3400-1A	Siemens	2
78	Lasttrennschalter, 63A	390.12.0025	DN1636N	AEG	1
79	Leistungsschalter 250A	390.05.0205	Isomax S3, 250A	ABB	0
80	Leistungsschalter 630A	390.05.0203	Isomax S6, 630A	ABB	0
81	Leistungsschalter, 3-pol., Motorantrieb 60VDC, EIN/AUS-Auslöser 60VDC, Unterspannungsauslöser 60VDC, Hilfsschalterblock 5S 5Ö, Einschub incl. Meldeblock	390.05.0211	E-max E3 2500A	ABB	0
82	Leuchtmelder kpl., gelb, 28VDC				5
83	Leuchtmelder kpl., grün, 28VDC				5
84	Leuchtmelder kpl., rot, 230V				5
85	Leuchtmelder kpl., rot, 28VDC				5
86	Leuchtmelder kpl., weiß, 28VDC				5
87	Leuchtmelder, gelb	255.03.0042	3SB3001-6AA30-Z+B01	Siemens	5
88	Leuchtmelder, grün	255.03.0043	3SB3001-6AA40-Z+B01	Siemens	5
89	Leuchtmelder, rot	255.03.0041	3SB3001-6AA20-Z+B01	Siemens	5
90	Leuchtmelder, weiß	255.03.0045	3SB3001-6AA60-Z+B01	Siemens	5
91	Messwertumformer, I, 4-20mA IwE-MU, Eingang: 100:5A 400Hz, Ausgang: 4-20mA, Hilfsenergie: 230V 50Hz	260.02.0018		Müller/Ziegler	5

lfd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
92	Messwertumformer, I, 4-20mA IwE-MU, Eingang: 1000:5A 400Hz, Ausgang: 4-20mA, Hilfsenergie: 230V 50Hz	260.02.0019		Müller/Ziegler	3
93	Meßwertumformer, kVA	260.06.0033	PnzS-MU	Müller/Ziegler	2
94	Meßwertumformer, kW	260.06.0032	Pnz-MU	Müller/Ziegler	2
95	Messwertumformer, kW, 4-20mA PnzE-MU, Eingang 3x100V 400Hz an U-Wandler 920:100V, an I-Wandler 100:5A, Hilfsenergie: 230V 50Hz	260.06.0031		Müller/Ziegler	5
96	Meßwertumformer, U	260.02.0020	UwE-MU	Müller/Ziegler	2
97	Motorantrieb, für Isomax S3, 250A, 230V 50Hz	390.27.0116		ABB	1
98	Motorantrieb, für Isomax S6, 630A, 230V 50Hz	390.27.0112		ABB	1
99	Motorschutzscharter, 0,11-0,16A	390.05.0208	3RV1011-0AA15	Siemens	1
100	Motorschutzscharter, 0,11-0,16A	390.06.0033	3RV1011-0AA15	Siemens	1
101	Motorschutzscharter, 1,8-2,5A	390.05.0204	3RV1011-1CA15	Siemens	1
102	Motorschutzscharter, 3,5-5A	390.06.0031	3RV1011-1FA15	Siemens	1
103	Motorschutzscharter, 3-pol., 0,7-1,0 + HI	390.06.0035	3RV1011-0JA15	Siemens	1
104	Motorschutzscharter, 3-pol., 1,1-1,6 + HI	390.06.0036	3RV1011-1AA15	Siemens	1
105	Motorschutzscharter, 4,5-6,3A	390.05.0206	3RV1011-1GA15	Siemens	1
106	Motorschutzscharter, 4,5-6,3A	390.06.0034	3RV1011-1GA15	Siemens	1
107	Motorschutzscharter, 5,5-8A	390.06.0032	3RV1011-1HA15	Siemens	1
108	Motorschutzscharter, 7-10A	390.05.0209	3RV1011-1JA15	Siemens	1
109	Multimeßgerät, Anzeige I - U - P - S - Q - cos Phi - F - E, P=4...20mA	265.29.0040	A2000-V001	Gossen Metrawatt	1
110	Prüfgerät	390.25.0104	PGAH1001	Bender	1

lfd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
111	Ram-Card	037.03.0032	6ES7951-0KE80-0AA0	Siemens	1
112	Ringwandler, W3-S105	260.04.0144	911733	Bender	1
113	Ringwandler, W4-S140	260.04.0150	911734	Bender	1
114	Rottierende Gleichrichterscheibe	150.07.0014		Semikron	1
115	Schaltelement	390.08.0064	3SB3400-0D	Siemens	1
116	Schaltelement	390.08.0061	3SB3400-0B	Siemens	1
117	Schaltelement	390.08.0062	3SB3400-0C	Siemens	1
118	Schaltelement	390.08.0063	3SB3400-0A	Siemens	1
119	Schaltelement	390.08.0065	3SB3400-0E	Siemens	1
120	Schalterstellungsmelder, ausgefahren, 230V	255.03.0051	V86744A-2081001	ABB	3
121	Schalterstellungsmelder, ausgefahren, 60VDC	255.03.0053	V86744A-2401001	ABB	1
122	Schalterstellungsmelder, eingeschaltet, 230V	255.03.0050	V86744-A2080001	ABB	5
123	Schalterstellungsmelder, eingeschaltet, 60VDC	255.03.0052	V86744A-2400001	ABB	1
124	Scheinleistungsmesser 400 Hz	265.29.0057		Müller/Ziegler	1
125	Scheinleistungsmesser, 400Hz 0 - 500kVA, Klasse 1,5 - an Wandler 920:100V an Wandler 200:5A - symmetrisches 3-Leiter- Netz - farbige Marke bei 315kVA - mit blendarmem Glas - Größe 96x96mm	265.29.0057		Müller/Ziegler	1
126	Scheinleistungsmesser, 50Hz 0 - 500kVA, Klasse 1,5 - 3AC 400V - an Wandler 500:5A - symmetrisches 3-Leiter-Netz- farbige Marke bei 300kVA- mit blendarmem Glas - Größe 96x96mm	265.29.0055		Müller/Ziegler	1
127	Schlüsselschalter	390.19.0069	3SB3000-4LD01-Z+B01	Siemens	1

lfd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
128	Schraubkappe, D02	410.06.0032	5SH4362	Siemens	3
129	Schraubkappe, DIII mit Prüfloch	060.19.0008		Jean Müller	1
130	Schukosteckdose	420.06.0209	5TE6700	Siemens	1
131	Schütz	390.07.0164	3RT1065-6AP36	Siemens	1
132	Schütz	390.07.0169	3RT1276-6AP36	Siemens	1
133	Schütz	390.07.0166	3RT1517-1AP00	Siemens	1
134	Schütz	390.07.0162	3RT1055-6AP36	Siemens	1
135	Schütz	390.07.0165	3RT1066-6AP36	Siemens	1
136	Schütz	390.07.0030	3TF6844-OCM7	Siemens	1
137	Schutztrenntrafo, 1000VA, 400:230V	470.09.0057	4AM5742-5AT10-0FA0	Siemens	1
138	Schutztrenntrafo, 100VA 400:40V	470.09.0058		Lechmotoren	1
139	Schutztrenntrafo, 1600VA, 400:230V	470.09.0064	4AM6142-5AT10-0FA0	Siemens	1
140	Sicherung kpl.				1
141	Sicherung, D02, 10A	410.02.0056	5SE2210	Siemens	3
142	Sicherung, NH00, 20A	410.02.0054	3NA2807	Siemens	3
143	Sicherungseinsatz, 3-Kanal, 1200V 2A	410.03.0038		Jean Müller	6
144	Sicherungseinsatz, NH3L	410.02.0048	1500VAC/80A Gr.3L	Efen	15
145	Sicherungseinsatz, NH3L	410.02.0047	1500VAC/200A Gr.3L	Efen	9
146	Sicherungshalter, 1-polig, D02	410.04.0042	5SG1700	Siemens	1
147	Sicherungshalter, 3-polig, D02	410.04.0041	5SG5700	Siemens	1
148	Sicherungshalter, DIII	410.04.0032		Jean Müller	3
149	Sicherungslasttrennschalter	390.12.0037	3LIN 1500V, 500A U2U2	Efen	1
150	Sicherungslasttrennschalter kpl.				1
151	Sicherungslasttrennschalter, 400VAC, 160A	390.12.0028	LTL00	Jean Müller	1
152	Sicherungslasttrennschalter, NH00	390.12.0021	3NP4070-0CA01	Siemens	1
153	Sicherungsüberwachung				1
154	Sicherungsüberwachung				1

lfd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
155	Sicherungsunterteil	410.04.0033	330.880.010	Efen	3
156	Signaleinsatz, 1000V	410.02.0043	360.010.010	Efen	3
157	Sollwertgeber	315.01.0034	FBI-30	Krug	1
158	Sonderschalter, 4-Pos. binär codiert	390.20.0100	TO-8-69271GB/E	Klöckner-Moeller	1
159	Spannungsmeßrelais	390.23.0046	SUR 353	Bender	1
160	Spannungsregler, getaktet	336.11.0031		Lechmotoren	2
161	Spannungswächter	337.01.0018		Lechmotoren	1
162	Spannungswandler, 920:100V	260.07.0007	KSE150 Kl. 0,5, beglaub. m. Fehlver.	Ritz	1
163	Steuertransformator	470.09.0071	230:24V, 53VA	Krug	1
164	Strommesser, 400Hz Bimetall-Strommesser zur Mittelwertanzeige +/-3%, Momentwertanzeige durch Dreheisenmeßwerk Kl. 1,5 - an Wandler 200:5A - Meßbereich 1,2x200A - mit Sättigungswandler 5/5A - farbige Marke bei 190A - mit blendarem Glas - Größe 96x96mm	265.01.0179		Müller/Ziegler	1
165	Strommesser, 400Hz Bimetall-Strommesser, zur Mittelwertanzeige +/-3%, Momentanwertanzeige durch Dreheisenmeßwerk Kl. 1,5, an Wandler 100:5A, Meßbereich 1,2x100A, mit 70A, mit blendarem Glas, Größe 96x96mm	265.01.0176		Müller/Ziegler	1

lfd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
166	Strommesser, 50Hz Bimetall-Strommesser zur Mittelwertanzeige +/-3%, Momentwertanzeige durch Dreheisenmeßwerk Kl. 1,5 - an Wandler 50:5A - Meßbereich 1,2x50A - mit Sättigungswandler 5/5A - farbige Marke bei 50A - mit blendarmem Glas - Größe 96x96mm	265.01.0177		Müller/Ziegler	1
167	Strommesser, 50Hz Bimetall-Strommesser zur Mittelwertanzeige +/-3%, Momentwertanzeige durch Dreheisenmeßwerk Kl. 1,5 - an Wandler 500:5A - Meßbereich 1,2x500A - mit Sättigungswandler 5/5A - farbige Marke bei 450A - mit blendarmem Glas - Größe 96x96mm	265.01.0178		Müller/Ziegler	1
168	Stromüberwachung			Lechmotoren	1
169	Stromversorgung	336.19.0004		Lechmotoren	2
170	Stromversorgung, 24VDC, 5A	037.03.0044	6ES7307-1EA00-0AA0	Siemens	1
171	Stromwandler	260.04.0151	1000:5, 400Hz	ABB	2
172	Stromwandler	260.04.0057	50:5A, 50Hz	Petereins	2
173	Stromwandler, 100:5A, 400Hz	260.04.0155	KS60-03/1	Ritz	1
174	Stromwandler, 200:1A, 400Hz	260.04.0157	KS60-03/1	Ritz	1
175	Stromwandler, 500:5A 50Hz, Kl. 1	260.04.0062	SW30 mit Klemmenabd. und Fußbef.	Müller/Ziegler	2
176	Stundenzähler	265.24.0005	SZ96DIN, 230V 50Hz	Müller/Ziegler	1
177	Synchronisierung	336.16.0017		Lechmotoren	2
178	Systemleuchte 35W	420.06.0207	4.103.350	Rittal	10
179	Taster, rot	390.19.0071	3SB3000-0AA21-Z+B01	Siemens	1
180	Taster, schwarz	390.19.0077	3SB3000-0AA11-Z+B01	Siemens	1

lfd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
181	Taster, weiß	390.19.0075	3SB3000-0AA61-Z+B01	Siemens	1
182	Träger	390.27.0093	3SB3901-0AC	Siemens	1
183	Träger	390.27.0093	3SB3901-0AC	Siemens	1
184	Türschalter	420.06.0227	4.315.300	Rittal	2
185	U/f-Überwachung	336.21.0027		Lechmotoren	2
186	Überspannungsableiter	390.32.0010	VAV1000	Dehn	3
187	Überspannungsschutz, 3-polig, Klasse B, Blitzstromtragfähig(10/350)	390.32.0011	Dehnbloc	Dehn	1
188	Überwachung Strom	336.22.001		Lechmotoren	2
189	Überwachung, Strom	336.22.0016		Lechmotoren	2
190	Unterteil, für Isomax S3, 250A	390.27.0115		ABB	1
191	Unterteil, für Isomax S6, 630A	390.27.0111		ABB	1
192	Voltmeter, 400Hz Messbereich 0-1000V mit Grob- und Feinteilung und 2-fachem Überlastbereich - an Wandler920:100V - mit farbiger Marke bei 920V - mit blendarmem Glas - Größe 96x96mm	265.28.0103		Müller/Ziegler	1
193	Voltmeter, 50Hz Messbereich 0-500V mit Grob- und Feinteilung und 2-fachem Überlastbereich - mit farbiger Marke bei 400V, mit blendarmem Glas, 96x96mm	265.28.0102		Müller/Ziegler	1
194	Voltmeterumschalter, Ph-Ph	390.20.0008	T0-2-15920/E	Moeller	1
195	Voltmeterumschalter, Ph-Ph + Ph-N	390.20.0001	TO-3-8007/E	Moeller	1
196	Wandler, 1-pol., EPSA	260.04.0145	2500:5A, 15VA, Kl. 0,5, M5 beglaubigt	ABB	1
197	Wandler, 1-pol., EPSA	260.04.0153	2500:5A, 15VA, Kl. 0,2, M5 beglaubigt	ABB	1

lfd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
198	Widerstand	525.01.0021	ZWS50/68Ohm		1
199	Widerstand, 0R33, 25W, 5%	525.01.0061	344-930	Farnell	2
200	Widerstand, 5K11, 0,25W	525.06.0005	30E361	Spoerle	2
201	Wirkleistungsmesser, 400Hz 0 - 500kW, Klasse 1,5 - an Wandler 920:100V - an Wandler 200:5A - symmetrisches 3-Leiter-Netz - farbige Marke bei 250kW - mit blendarmem Glas - Größe 96x96mm	265.29.0058		Müller/Ziegler	1
202	Wirkleistungsmesser, 50Hz 0 - 500kW, Klasse 1,5 - 3AC 400V - an Wandler 500:5A - symmetrisches 3-Leiter-Netz - farbige Marke bei 290kW - mit blendarmem Glas - Größe 96x96mm	265.29.0056		Müller/Ziegler	1
203	Zeitrelais	390.15.0053	PM5S-A-24-240V	Matsushita	5
204	Zusatzverbraucherbaustein	390.36.0042	3RH1916-1GA00	Siemens	2

Spannungskompensationen

lfd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
1	Blitzschutz	390.32.0010	VAV1000	Dehn	5
2	Blitzschutz	390.32.0011	Dehnblock/01	Dehn	5
3	DC-Gerät, 24V, 15A	085.10.0016	4AV2600-2EB00-0A	Siemens	2
4	Deckel, D-MTK	060.10.0021	3101029	Phönix	1
5	Deckel, D-UK4/10	060.10.0003	3003020	Phönix	1
6	Differenzverstärker	336.09.0001		Lechmotoren	5
7	Drehstromtransformator, 120kVA, 920-940-920:235V, 400Hz	470.02.0074	WA90628	Tramag	0
8	Einphasentransformator, 117:20V, 400Hz	470.02.0072	WA90250	Tramag	3
9	Elektronikeinheit	335.16.0009		Lechmotoren	1
10	Endklammer, E/UK	550.05.0002	1201442	Phönix	1
11	Flachautomat, 20A/C, 3-pol.	390.11.0179	5SX2320-7	Siemens	1
12	Flachautomat, 2A/C, 2-pol.	390.11.0011	5SX2202-7	Siemens	1
13	FU-Messrelais	390.23.0098	SB473, modifiziert	Bender	5
14	Gehäuse, 375x250x150	390.27.0130	CI43E-150	Moeller	0
15	Gleichrichter, EMG17-GR/220/1	435.10.0002	2949428	Phönix	20
16	Halter	390.27.0091	3SB3931-0AA	Siemens	1
17	Hilfsschalter	390.36.0011	5SX9100	Siemens	5
18	Hilfsschalter	390.36.0024	5SX9101	Siemens	5
19	Hilfsschalter	390.08.0020	3SB1400-0A	Siemens	5
20	Hilfsschütz m. mech. Verklückung, 24VDC	390.10.0142	3RH1422-1BB40	Siemens	5

lfd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
21	Hilfsschütz m. mech. Verklüftung, 24VDC	390.10.0160	3RH1431-1BB40	Siemens	5
22	Hilfsschütz, 220VDC	390.10.0159	3RT1017-1BM41	Siemens	5
23	Hilfsschütz, 230VAC	390.10.0129	3RH1131-1AP00	Siemens	3
24	Hilfsschütz, 230VAC	390.10.0129	3RH1140-1AP00	Siemens	5
25	Hilfsschütz, 230VAC	390.10.0125	3RH1122-1AP00	Siemens	5
26	Hilfsschütz, 24VDC	390.10.0148	3RH1131-1KB40	Siemens	5
27	Hilfsschütz, 28VDC	390.10.0158	3RH1131-1WB40	Siemens	5
28	Isolierblende	410.02.0051	3NY7201	Siemens	1
29	Kleinrelais, 24VDC, 4kV	390.23.0096	6652005	Murr	10
30	Klemme, MTK-PP	185.07.0031	3104013	Phönix	10
31	Klemme, UK16N	185.07.0026	3006043	Phönix	10
32	Klemme, UK16NBU	185.07.0025	3006056	Phönix	10
33	Klemme, UK5N	185.07.0064	3004362	Phönix	10
34	Klemme, UKH95	185.07.0017	3010013	Phönix	10
35	Klemme, USLKG16N	185.07.0014	443023	Phönix	10
36	Klemme, USLKG5	185.07.0066	441504	Phönix	10
37	Klemmenabdeckung	060.10.0017	3TX6526-3B	Siemens	1
38	Knebel, schwarz	390.37.0163	3KX3536-1AA	Siemens	1
39	Lampe, 28VDC, 2,2W	230.02.0035	B28.028.080	Krischke	30
40	Lampenfassung	435.01.0021	3SB3400-1A	Siemens	5
41	Lasttrennschalter	390.12.0033	3KL5330-1AB00	Siemens	1
42	Lasttrennschalter	390.12.0021	3NP4070-0CA01	Siemens	1
43	Leuchtmelder, rot	255.03.0041	3SB3001-6AA20-Z+B01	Siemens	10
44	LYRA-Abdeckung	410.04.0038	3KX3507-0BA01	Siemens	1
45	Messumformer I-I	260.02.0024	Iw-MU, 100.5A, 0-20mA, 400Hz	Müller/Ziegler	5
46	Messumformer U-I	260.02.0009	Uw-Mu, Vers. 24VDC, 0-150V, 4-20mA	Müller/Ziegler	5

lfd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
47	Montageplatte	310.07.0052	29201	Moeller	1
48	Montageplatte	310.07.0053	19709	Moeller	1
49	Motorschutzschalter 3,4A	390.05.0213	3RV1011-1EA15	Siemens	1
50	NH-Sicherungen, 100A	410.02.0002	3NA5830	Siemens	3
51	N-Leiterbruchüberwachung	336.19.0010		Lechmotoren	10
52	PE-Brücke, 3-pol.	390.36.0044	für Dehnblock/01	Dehn	5
53	Querstromventilator	205.14.0002	QLZ06/3000A53-3038LH-37aze	mvl	2
54	Regelkarte	336.09.0001		Lechmotoren	15
55	Schalter, 32A, NOT-AUS, P1-32/EA-SVB	390.20.0103	81438	Moeller	2
56	Sicherungsabdeckung	410.04.0036	3KX3527-AA	Siemens	1
57	Sicherungsautomat, 2A/C, 2-Pol.	390.11.0011	5SX2202-7	Siemens	2
58	Sicherungsautomat, 2-Pol., 10A/C	390.11.0118	5SX2210-7	Siemens	1
59	Sicherungstrennwand	410.04.0037	3KX3507-0AA01	Siemens	1
60	Spannungsüberwachung	336.21.0028		Lechmotoren	20
61	Steckbrücke, 10-pol., blau	390.27.0124	90975	Murr	10
62	Stellkombination, 115V:0...115V, 400Hz	470.02.0073	A-RST	Schuntermann	21
63	Steuertransformator, 230/230V, 630VA	470.09.0060	4AM5242-5TT10-0FA0	Siemens	2
64	Stromüberwachung	336.22.0017		Lechmotoren	10
65	Stromversorgungskarte	336.19.0010-R		Lechmotoren	5
66	Stromwandler, 150:5A, Kl. 1, 400Hz, 10VA	260.04.0149	SW3010	Müller/Ziegler	3
67	Stromwandler, 300:5A, Kl. 1, 400Hz, 10VA	260.04.0148	SW3010	Müller/Ziegler	3
68	Stromwandler, 60:5A, Kl. 1, 400Hz, 3,75VA	260.04.0163	SW3010	Müller/Ziegler	3
69	Thermostat	420.06.0103	3150-2060-02-20	Häwa	2
70	Transformatorplatine	336.10.0018		Lechmotoren	5
71	Trennmesser, NH00	390.37.0167	3NG1002	Siemens	3
72	Varistor	525.07.0004	SIOV-B32K150	Siemens	20
73	Widerstand	525.08.0174	10K0, 5W	Bürklin	3

lfd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
74	Widerstand, 0R33, WH25	525.01.0061	344-930	Farnell	3
75	Zeitrelais, 24VDC	390.15.0053	PM5S-A-24...240V	Matsushita	5
76	Zusatzverbraucherbaustein	390.36.0042	3RH1916-1GA00	Siemens	5

Andienvorrichtungen Cable-Coil / Pit - System

lfd. Nr.	Bauteil	Cavotec-Teile-Nr.	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
1	400Hz Kupplung	F18-01-0-00-0002	Cavotec	1
2	Andienkabel 7x35mm ² + 6x4x1mm ² komplett konfektioniert mit Stecker und Bedienpanel	F10-50-0-00-0050	Cavotec	15
3	Beleuchtungsschalter im Schacht	F70-24-8-00-0100	Cavotec	0
4	Brücke für E und F Kontakt	F08-96-1-05-0002	Cavotec	10
5	Deckelverschluß für Pit	F14-29-3-16-0000	Cavotec	2
6	DIKD 1,5: Sensorklemme 3-polig grau	DIKD 1,5	Phönix	5
7	Doppelstockklemme UKK 5, grau	UKK 5	Phönix	20
8	Drucktaster klar, flach	3SB30 00-0AA71	Siemens	5
9	Drucktaster schwarz,	3SB30 00-0AA11	Siemens	5
10	Endschalter mit Anlaufrolle	3SE3200-1EZA0-1	Siemens	10
11	Erdklemme USLKG 5	USLKG 5	Phönix	20
12	Fassung für Serie 56 / 2W	094.71	Findler	5
13	Fett Polyub GA 352 P	F87-60-0-01-0030	Cavotec	20
14	Frequenzumformer Krommelantrieb	SJ 200	Hitachi	5
15	Führungsholm, links	F14-81-2-08-0000	Cavotec	1
16	Führungsholm, rechts	F14-81-2-07-0000	Cavotec	1
17	Getriebemotor	F06-70-2-02-0000	Cavotec	2
18	Gleitlager WFM-2023-11	F94-02-0-20-2311	Cavotec	5
19	Gummipuffer 30/28M8	F95-70-1-30-1658	Cavotec	30
20	Haltebügel für Sockel 96.72 Serie 56	094.71	Findler	5
21	Hauptschalter 5,5kW, 25A, 4-polig	P1-25/I2/SVB/N	Klöckner-Moeller	1
22	Hilfsschütz 24V= K:3S1Ö	3RH11 31-1BB40	Siemens	10
23	Hilfsschütz 24V= K:4S4O	3RH12 44-1BB40	Siemens	5

Ifd. Nr.	Bauteil	Cavotec-Teile-Nr.	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
24	Hilfsstromschalter 1S+1Ö	5SX9 100	Siemens	10
25	Hochstromklemme UKH 50, blau	UKH 50 BU	Phönix	2
26	Hochstromklemme UKH 95, grau	UKH 95	Phönix	2
27	Induktiver Sensor	F72-00-0-00-5001	Cavotec	6
28	Initiator B01	F72-00-0-00-3015	IFM	15
29	Initiator B02/B03	F72-00-0-00-5340	IFM	10
30	Initiator B04	F72-00-0-00-5350	IFM	15
31	Jetkabel 4x70mm² + 4x1mm² komplett konfektioniert mit Stecker	F10-47-0-02-0057	Cavotec	4
32	Kabeldose Anschlusskabel für Näherungsschalter	F72-00-0-01-0547	IFM	15
33	Käfigmutter M6	F91-28-0-06-0002	Cavotec	50
34	Kettenspray	F87-41-0-00-4510	Cavotec	10
35	Kriechöl RIVOLTA	F87-41-0-00-0000	Cavotec	10
36	Laufwagen für LSF 3	F06-46-5-00-0000	Cavotec	2
37	LED 28V (Bedientableau) suprahell passen für Fassung Siemens 3SB1420-2A		div	30
38	Leistungskontakt	F08-95-0-12-0010	Cavotec	77
39	Leitungsdose 3 pol Y41	F09-09-2-99-0701	Cavotec	2
40	Leitungsschutzschalter einpolig, 10A	5SX2 110-6	Siemens	1
41	Leuchtdiode gelb	F72-30-0-59-0418	Cavotec	30
42	Leuchtdiode gelb gekürzt	F09-01-1-23-0090	Cavotec	30
43	Leuchtdiode grün gekürzt	F09-01-1-22-0090	Cavotec	30
44	Leuchtdiode rot gekürzt	F09-01-1-11-0090	Cavotec	30
45	Leuchtmelder weiß mit glatter Linse	3SB30 01-6AA60	Siemens	10
46	Linearführungsträger	F06-95-4-02-0000	Cavotec	2
47	Metallgeflecht / Stahlband	F93-69-1-09-0402	Cavotec	5
48	Mikroschalter E neu	F68-96-1-02-0003	Cavotec	40
49	Mikroschalter F neu	F68-95-1-02-0002	Cavotec	36

lfd. Nr.	Bauteil	Cavotec-Teile-Nr.	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
50	Mini Doppelstockklemme MB KKB 2,5	F73-21-1-41-4064	Cavotec	20
51	Miniatur-Leistungs-Relais 2W, 24V DC, ISO=4kV	56.32.9.024.0040	Findler	20
52	Mitnehmer für 400Hz Klappung	F06-60-3-02-0000	Cavotec	1
53	Netzteil	F79-01-0-00-2448	Cavotec	5
54	Not-Aus Pilzdrucktaster 40mm	3SB30 00-1HA20	Siemens	5
55	Not-Aus Relais 24V DC 3s, 1Ö	3TK28 21-1CB30	Siemens	2
56	Pilotkontakt E	F08-96-1-02-0001	Cavotec	15
57	Pilotkontakt F	F08-96-1-12-0001	Cavotec	15
58	Pit System Ausfahrteil	F14-51-3-00-0030	Cavotec	1
59	Rampa Muffe	F91-69-7-05-0000	Cavotec	50
60	Reflexfolie gelb/schwarz 50mm links	F98-06-8-02-0506	Cavotec	50
61	Reflexfolie gelb/schwarz 50mm rechts	F98-06-8-02-0516	Cavotec	50
62	Reihenklemme UK 5 N, blau	UK 5 N BU	Phönix	20
63	Reihenklemme UK 5 N, grau	UK 5 N	Phönix	20
64	Ringfeder	F08-01-1-13-0001	Cavotec	100
65	Rohr d 30 f.Rolle Ausl.BI	F06-70-4-24-0200	Cavotec	2
66	Rollenhalter komplet	F06-95-4-01-0000	Cavotec	2
67	Rollenkette	F93-40-1-10-1710	Cavotec	2
68	Schachtbeleuchtung Ex 100W	F75-30-0-00-0100	Cavotec	0
69	Schachtdeckel 400Hz	F14-82-3-01-0000	Cavotec	0
70	Schachtheizung EX 1000W	F72-30-0-03-0031	Cavotec	1
71	Schachtpumpe EX D,400V mit Temperaturüberwachung	F13-50-2-01-0000	Cavotec	1
72	Schalterplatte	F06-46-3-24-0000	Cavotec	2
73	Schmiernippel 45 °	F96-98-0-10-1002	Cavotec	5
74	Schrumpfschlauch	F71-01-8-00-1150	Cavotec	40
75	Sicherungsscheibe Starlock	F92-26-0-39-9208	Cavotec	30

Ifd. Nr.	Bauteil	Cavotec-Teile-Nr.	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
76	Silikonkappen	F72-10-1-32-0001	Cavotec	150
77	SITOP POWER, 0,5A, 24VDC, Industrieausführung	6EP1 331-2BA10	Siemens	3
78	Steckdose Schacht EX	F70-22-8-01-0800	Cavotec	0
79	Steckeraufhängung	F09-01-1-13-0024	Cavotec	20
80	Steckeraufhängung Bedienpanel	F09-01-1-14-0022	Cavotec	20
81	Steckerhalbschalen	F09-47-1-00-0054	Cavotec	50
82	Steckervorderteil	F68-95-1-04-0001	Cavotec	100
83	Steueraderquirl	F06-70-7-03-0054	Cavotec	10
84	Taster Aus	F72-10-0-32-0003	Cavotec	40
85	Taster Ein	F72-10-0-32-0011	Cavotec	40
86	Taster Kabel Auf/Ab	F72-10-0-32-0001	Cavotec	40
87	Trennklemme	UK 4-TG	Phönix	20
88	Varistor AC 24...48 DC 24...70 V	3RT1916-1BB00	Siemens	5
89	Wasserstandsanzeige	F14-58-9-00-0000	Cavotec	3
90	Welle d 20, f. Rolle Auslaufblech	F06-70-4-24-0100	Cavotec	10
91	Winkel f. Initiatoren	F06-70-7-20-0000	Cavotec	5
92	Zugentlastung	F08-95-2-04-0010	Cavotec	40

Besondere zusätzliche Anforderungen an Ersatz- und Verschleißteile

Die Ersatz- und Verschleißteile müssen den Beanspruchungen in der Flughafenumgebung dauerhaft standhalten:

- Temperaturen im Bereich zwischen -30°C bis +50°C
- Sonneneinwirkungen
- Winterdienststeinwirkungen
- Erhöhte sicherheitstechnische Anforderungen
- Mechanische Festigkeit
- Robuste, zuverlässige und bewährte Konstruktionen
- Beständigkeit gegen Chemikalien. Unter den am Flughafen München vorkommenden Einsatzbedingungen müssen die verwendeten Materialien insbesondere den Einflüssen nachfolgender Chemikalien dauerhaft standhalten:
 - Treibstoffe, Flugpetrol Jet A-1, Flugbenzin 100LL, Autobenzin, Dieselöl
 - Schmierstoffen, synthetische Schmierstoffe, Motor- und Getriebeöle, Hydrauliköle jeglicher Art
 - Enteisungsflüssigkeiten, Flugzeugenteilungsmittel jeglicher Art, UREA, Depatinol (Isopropylalkohol, Aethylenglykol), Formiate, Acetate
 - Löschmittel, Löschpulver Totalit, Löschpulver Furex, Schaummittel Karate usw.
 - Diverses, Toiletten Fluid, Formaldehydbasis, Ammoniumverbindungen

7. Dokumentation

Umformerzentralen

Stromlaufpläne

Spannungskompensation

Stromlaufpläne elektromechanisch

Stromlaufpläne elektronisch

Andienvorrichtung Cable-Coil

Stromlaufpläne

Andienvorrichtung Pit - System

Stromlaufpläne

BESONDERER HINWEIS

Diese Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung.

Der Planinhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden.

Siehe Los 3 Anhang zu Punkt 7

Anhang 2 zu den AVB-I

Vergütung für Vollinstandhaltung

Los 3 stationäre Bodenbordnetzversorgung T2

1 Festpreise vom Bieter einzutragen!):

Vollunterhalt Versorgungseinheit inkl. aller Ersatz- und Verschleißteile

1.1 für das 1. Vertragsjahr vom 01.04.2027 bis 31.12.2027

pro Versorgungseinheit inkl. Anteil Umformerzentrale netto: €

39 Stück Versorgungseinheiten Zentral versorgt netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:

Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 15 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:

Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 25 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:

Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 39 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

1.2 für das 2. Vertragsjahr vom 01.01.2028 bis 31.12.2028

pro Versorgungseinheit inkl. Anteil Umformerzentrale netto: €

39 Stück Versorgungseinheiten Zentral versorgt netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:

Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 15 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:

Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 25 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:

Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 39 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Anhang 2 zu den AVB-I

Vergütung für Vollinstandhaltung

Los 3 stationäre Bodenbordnetzversorgung T2

- 1.3 **für das 3. Vertragsjahr vom 01.01.2029 bis 31.12.2029**
- pro Versorgungseinheit inkl. Anteil Umformerzentrale netto: €
- 39 Stück Versorgungseinheiten Zentral versorgt netto: €
- Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 15 Versorgungseinheit)
- pro Versorgungseinheit netto: €
- Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 25 Versorgungseinheit)
- pro Versorgungseinheit netto: €
- Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 39 Versorgungseinheit)
- pro Versorgungseinheit netto: €
- 1.4 **für das 4. Vertragsjahr vom 01.01.2030 bis 31.12.2030**
- pro Versorgungseinheit inkl. Anteil Umformerzentrale netto: €
- 39 Stück Versorgungseinheiten Zentral versorgt netto: €
- Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 15 Versorgungseinheit)
- pro Versorgungseinheit netto: €
- Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 25 Versorgungseinheit)
- pro Versorgungseinheit netto: €
- Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 39 Versorgungseinheit)
- pro Versorgungseinheit netto: €

Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung für Vollinstandhaltung Los 3 stationäre Bodenbordstromversorgung T2

1.5 für das 5. Vertragsjahr vom 01.01.2031 bis 31.12.2031

pro Versorgungseinheit inkl. Anteil Umformerzentrale netto: €

39 Stück Versorgungseinheiten Zentral versorgt netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 15 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 25 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 39 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

1.6 für das optionale Vertragsjahr vom 01.01.2032 bis 31.03.2032

pro Versorgungseinheit inkl. Anteil Umformerzentrale netto: €

39 Stück Versorgungseinheiten Zentral versorgt netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 15 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 25 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 39 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung für Vollinstandhaltung Los 3 stationäre Bodenbordstromversorgung T2

2. Rechnungsbeträge pro Rechnungsstellung

2.1	Zeitraum 1.4.2027 – 30.6.2027	€
2.2	Zeitraum 1.7.2027 – 31.12.2027	€
2.3	Zeitraum 1.1.2028 – 30.6.2028	€
2.4	Zeitraum 1.7.2028 – 31.12.2028	€
2.5	Zeitraum 1.1.2029 – 30.6.2029	€
2.6	Zeitraum 1.7.2029 – 31.12.2029	€
2.7	Zeitraum 1.1.2030 – 30.6.2030	€
2.8	Zeitraum 1.7.2030 – 31.12.2030	€
2.9	Zeitraum 1.1.2031 – 30.6.2031	€
2.10	Zeitraum 1.7.2031 – 31.12.2031	€

Optional

2.11	Zeitraum 1.1.2032 – 30.6.2032	€
2.12	Zeitraum 1.7.2032 – 31.12.2032	€

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 3 stationäre Bodenbordstromversorgung Terminal 2

A. Besondere Vertragsbedingungen

1. Art und Umfang der Leistung
 - 1.1 Die gemäß dieser Anlage beschriebenen Leistungen werden nach Bedarf im Wege von schriftlichen Einzelaufträgen abgerufen.
 - 1.2 Hierbei handelt es sich um folgende Leistungen außerhalb des Vollinstandhaltungsvertrages
 - 1.3 Zur Erteilung von Einzelaufträgen sind seitens des Auftraggebers berechtigt:

Wird im Auftragsfall bekannt gegeben
 - 1.4 Die Erteilung von Einzelaufträgen erfolgt jeweils auf der Grundlage und zu den Bedingungen des abgeschlossenen Instandhaltungsvertrages.
2. Der unverbindliche Gesamtwert der Leistungen (Jahreswert) wird geschätzt auf netto Euro 40.000.-

Vorstehende Angabe ist unverbindlich und begründet keinen Anspruch auf Abruf von Einzelleistungen bis zum Jahresgesamtwert. Der Gesamtwert der in einem Jahr tatsächlich erteilten Einzelaufträge kann höher oder geringer sein.
3. Rechnungen für Leistungen der Rahmenvereinbarung sind gesondert für jeden Einzelabruf mit Angabe der Vertragsnummer und des Einzelabrufs zu stellen.
4. Weitere Besondere Vertragsbedingungen
 - 4.1 Der Auftragnehmer bekommt den Strom, sofern in der Nähe des Montageortes eine Anschlussmöglichkeit besteht, kostenlos zur Verfügung gestellt.
 - 4.2 Dem Auftraggeber steht das Recht zu, noch bis zu 4 Wochen nach Beendigung des Vollinstandhaltungsvertrags zus. Leistungen nach dieser Rahmenvereinbarung zu beauftragen.
 - 4.3 Ausführungsfristen
Mit der Ausführung der Einzelaufträge ist bei dringenden Reparaturarbeiten jeweils am 1. Werktag nach Auftragserteilung zu beginnen.
Die jeweils zutreffende Fertigstellungsfrist wird im Abrufauftrag festgelegt.
 - 4.4 Der Zugang zu einigen Bereichen im Terminal 2 (wie Elektro-, Lagerräume, Durchgangstüren etc.) ist nur mit separatem Schlüssel bzw. FMG-Ausweis möglich (siehe Anlage: Regelungen für Betreten, Befahren und Verhalten in Sicherheitsbereichen).

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 3 stationäre Bodenbordstromversorgung Terminal 2

- 4.5 Bei der Ausführung der Abrufaufträge ist mit einer begrenzten Park- bzw. Zufahrtsmöglichkeit zu rechnen.
- 4.6 Mit der Vergütung ist auch abgegolten die Abfuhr aller anfallenden Altstoffe einschließlich evtl. Kippgebühren bzw. deren Lagerung innerhalb der Liegenschaft, getrennt nach verwendbarem und nicht verwendbarem Material, mit Ausnahme der Leistungen nach ATV DIN 18299 Abschnitt 4.2.11. Es gelten die Regelungen des als Anlage beigefügten Schreibens vom 11.08.2011.
- 4.7 **Allgemeines zum Brandschutz**
- Alle feuergefährlichen oder Staub bzw. Dampf erzeugenden Arbeiten sind anzumelden und müssen genehmigt werden.
Siehe dazu beigefügte Brandschutzordnung des Flughafens München
- 4.8 **Verantwortlichkeit**
- Der Auftragnehmer ist für die Einhaltung der Richtlinie, das Befolgen der Sicherheitsvorschriften (Verordnung über die Verhütung von Bränden; § 10 „Schneid-, Schweiß- und Lötarbeiten“) und die Durchführung der festgelegten Schutz-/Ersatzmaßnahmen verantwortlich.
Stellt der AG im Rahmen seiner Kontrolltätigkeit fest, dass Arbeiten ohne Genehmigung durchgeführt werden, kann er deren sofortige Einstellung veranlassen.
Wird aufgrund der Nichteinhaltung der o. g. Punkte Alarm ausgelöst oder werden Brandmelder beschädigt bzw. verschmutzt, wird der Auftragnehmer mit den Kosten für das Ausrücken der Flughafenfeuerwehr bzw. für die Reparatur der Brandmelder nach dem Verursacherprinzip belastet.
- 4.9 Die Arbeiten sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seinen Arbeiten stets die FMG-Normen und Sicherheitsvorschriften, die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z. B. VBG 78 „Luftfahrt“, StVo, etc. in eigener Verantwortung einzuhalten.
- 4.10 Erkennt oder vermutet der Auftragnehmer Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort die zuständige Fachabteilung oder die Störungsannahme des Auftraggebers unter der Telefon-Nr. 975-555 zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der technischen Anlage/Einrichtung zu veranlassen.
- 4.11 Alle Arbeiten sind vor der Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Freigabe der Arbeiten bzw. Abstimmung mit weiteren Nutzern (Mieter) erfolgt nur durch den Auftraggeber.

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 3 stationäre Bodenbordstromversorgung Terminal 2

B. Zusätzliche Vertragsbedingungen

für die Ausführung von Leistungen der Rahmenvereinbarung

Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B).

1. Art und Umfang der Leistung (§ 1)
 - 1.1 Der Zeitvertrag wird für die Laufzeit des Vollinstandhaltungsvertrag geschlossen. Art und Umfang der Leistung sowie die Ausführungsfrist werden durch Einzelaufträge näher bestimmt. Der Auftragnehmer hat keinen Rechtsanspruch auf Einzelabrufe.
 - 1.2 In Notfällen können Einzelaufträge mündlich oder fernmündlich erteilt werden; sie werden nachträglich schriftlich bestätigt.
 - 1.3 Der Auftragnehmer hat die im Einzelauftrag geforderten Leistungen fristgemäß auszuführen.
 - 1.4 Über die Verwertung bzw. Entsorgung anfallendes Altmaterial hat der Auftragnehmer die Entscheidung des Auftraggebers herbeizuführen, soweit der Einzelauftrag keine Regelung enthält.
2. Vergütung / Änderungen der Leistung (§ 2)
 - 2.1 Die Vergütung für von Einzelaufträgen erfasste Leistungen richtet sich nach den Preisen dieser Vertragserweiterung zzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer. Für Leistungen, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind oder nachträglich vom AG geändert werden, sind die Preise vor Leistungsbeginn schriftlich auf der Grundlage eines entsprechenden Nachtragsangebotes zu vereinbaren.
 - 2.2 Für vom Auftraggeber angeordnete Stundenlohnarbeiten werden die Stundensätze dieser Vertragserweiterung zzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer nach den tatsächlich geleisteten Arbeitszeiten ohne Wegezeiten bezahlt.
 - 2.3 Vom Auftraggeber zu vertretende Warte- und Arbeitsunterbrechungszeiten werden wie Stundenlohnarbeiten vergütet.
 - 2.4 Verlangt der Auftraggeber die Ausführung von Leistungen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit (Mehr-, Sonntags-, Feiertags- und Nachtarbeit), so wird neben den vereinbarten Preisen eine Vergütung für die nachgewiesenen zuschlagspflichtigen Stunden gewährt. Als Vergütung wird für jede geleistete Stunde der Betrag gezahlt, der sich aus der entsprechenden vertraglichen Vereinbarung für Mehr-, Sonntags-, Feiertags- und Nachtarbeit ergibt.

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 3 stationäre Bodenbordstromversorgung Terminal 2

3. Ausführungsunterlagen (§ 3)

Der Leistungserbringung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

4. Kündigung (§ 8)

Das Recht zur Kündigung bezieht sich auch auf Einzelaufträge oder Teile von Einzelaufträgen; die Rahmenvereinbarung und die übrigen Einzelaufträge bleiben davon unberührt.

5. Abnahme (§ 13)

Alle von einem Einzelauftrag erfassten Leistungen sind förmlich abzunehmen.

6. Rechnungen (§ 15)

In den Rechnungen müssen die Leistungen den Ordnungszahlen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses entsprechend aufgeführt werden.

Stundenlohnarbeiten sowie zusätzliche/geänderte Leistungen (vgl. Nr. 2.1 Satz 2) sind im Anschluss daran aufzuführen.

Die Umsatzsteuer ist mit dem jeweils zutreffenden Steuersatz gesondert hinzuzusetzen. In den Rechnungen muss die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (USt-IdNr.) des Auftragnehmers angegeben sein. Die USt-IdNr. des Auftraggebers wird im Auftragsfall bekannt gegeben

7. Leistungen nach Stundenverrechnungssätzen (§ 16)

Über die Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer arbeitstäglich Stundenlohnzettel einzureichen. Soweit dies nicht möglich ist (Nacht-, Feiertags- und Wochenendarbeiten), hat dies am darauffolgenden Werktag zu erfolgen. Diese müssen die Bezeichnung des Ausführungsortes, die Namen, die Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe der Arbeitskräfte, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die Art der Leistung enthalten. Sie werden durch den Auftraggeber oder die den Einzelauftrag begleitende Fachabteilung des Auftraggebers bescheinigt.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Die Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln nach Berufs-, Lohn- und Gehaltsgruppen aufgegliedert werden.

8. Zahlungen (§ 17)

8.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos in EURO geleistet.

Anhang 3 zu den AVB-I
Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
Los 3 stationäre Bodenbordstromversorgung Terminal 2

- 8.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrags an die Post oder Geldinstitut, bei Zahlung per Scheck der Tag des Scheckempfangs.
- 8.3 Abtretung
Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber können ohne vorherige Zustimmung des Auftraggebers nicht abgetreten werden.
- 8.4 Überzahlungen
Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen

Los 3 stationäre Bodenbordnetzversorgung Terminal 2

1. Vergütungssätze für zusätzliche Leistungen

Erläuterungen zu Stundenlohnarbeiten

Bei der Ausführung und Abrechnung von Leistungen (z.B. Schäden) auf Regiebasis (Regieleistungen) sind folgende Punkte zu beachten:

- Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden und sind durch Stundenzettel zu belegen. Die Stundenzettel sind vom Auftragnehmer der Fachabteilung des Auftraggebers am darauffolgenden Werktag unaufgefordert vorzulegen.
- Auf den Stundenzetteln müssen neben der Bezeichnung der Baustelle / des näher definierten Einsatzortes mindestens aufgeführt sein:
 - Name des Arbeitnehmers
 - Qualifikation (Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe) des Arbeitnehmers
 - Datum und Uhrzeiten von Beginn und Ende der ausgeführten Arbeiten
 - Beschreibung der ausgeführten Tätigkeiten
 - Menge und Bezeichnung eines evtl. Materialverbrauchs
- Der Bieter erklärt mit Abgabe des Angebots, dass die angebotenen Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden. Die Stundenverrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

Dem Angebot liegt folgender Tarifvertrag zugrunde
(vom Bieter anzugeben!):

.....

Zur Abrechnung von Leistungen auf Regiebasis (Regieleistungen) dient der **Stundenverrechnungssatz**. Dieser enthält:

- die Kosten für den (Tarif-)Lohn bzw. -Gehalt, sowie eventuelle Leistungskomponenten (-zulagen), Auslösungen und Fahrtkostenerstattungen;
- die gesetzl. u. tarifl. geregelten Sozialleistungen (-aufwendungen), insbesondere Renten-, Arbeitslosen-, Kranken- und Pflegeversicherung, die Kosten für bezahlte Feiertage, Lohnfortzahlung im Krankheitsfall, bezahlten Urlaub und vermögenswirksame Leistungen;
- die sonstigen lohn- und gehaltsabhängigen Kosten, die betriebs- und objektspezifisch sind, wie insbesondere

Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen

Los 3 stationäre Bodenbordstromversorgung Terminal 2

- Beiträge zur Berufsgenossenschaft, Berufsorganisation und Haftpflichtversicherung;
- die allgemeinen Kosten, die betriebs- und objektbedingt sind, insbesondere Verwaltungs-, Fuhrpark-, Finanzierungs-, sonstige Gemeinkosten und Steuern;
 - Wagnis und Gewinn.

Die Abrechnung von Regieleistungen **außerhalb** der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit erfolgt unter Zugrundelegung der tariflich vereinbarten Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit. Grundlage für die Berechnung ist der **Basisstundensatz**. Dieser ist definiert als prozentualer Anteil des Stundenverrechnungssatzes.

Der **Basisstundensatz** enthält insbesondere:

- den Stundenlohn des Arbeitnehmers (Grundlohn zzgl. bezahlter Zulagen);
- die eventuell über die steuerfreien Beträge hinausgehenden Zuschläge nach § 3 b EStG;
- die aus der Gesamtlohnsumme sich berechnenden Beiträge für die Umlage zur gesetzl. Unfallversicherung sowie das Insolvenzgeld.

Nicht in Ansatz zu bringen sind bei der Berechnung des Basisstundensatzes die Kosten, die bereits als Kostenanteile - wie etwa die fixen Personalgemeinkosten, die fixen Sachgemeinkosten sowie die variablen Kosten (lohngebundene Kosten u. leistungsabhängige Gemeinkosten) - im Stundenverrechnungssatz enthalten sind.

Der gemittelte **Basisstundensatz** zur Berechnung der tarifl. Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit beträgt% vom Stundenverrechnungssatz (**vom Bieter anzugeben!**).

Dieselbe Abrechnungsart dient auch der **Abrechnung von Leistungspositionen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit**. In diesem Falle werden zusätzlich zu den Leistungspositionen die tariflich vereinbarten Zuschläge entsprechend der tatsächlichen Arbeitszeit vergütet. Der Zeitrachweis erfolgt mit den o.a. Stundenzettel.

Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen

Los 3 stationäre Bodenbordstromversorgung Terminal 2

2. Angebot Vergütungssätze

Qualifikation	Regelarbeitszeit von 06:00 – 22:00 Uhr				Zuschlag unregelm. Nachtarbeit von 22:00 – 06:00 Uhr			Zuschlag für Sonn- und Feiertage			Summe [€/a]
	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]		Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	
Ingenieur	20				10			5			
Meister	80				30			15			
Monteur Gruppe 7	100				50			15			
Helfer	10				10			10			
Summe											

3. Materialliste für zusätzliche Leistungen

Vom Bieter sind alle wesentlichen Bauteile in der Liste aufzuführen und zu bepreisen

Pos. Nr.	Bauteil- u. Materialbeschreibung	Menge	Material- kosten in €Netto	Lohn- kosten in €Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
1.	Komplette Cable - Coil an einer bestehenden Fluggastbrücke demontieren und fachgerecht entsorgen mit entsprechenden Nachweisen inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
2.	Liefern und montieren einer kompletten Cable – Coil M30ic mit Aufnahmeadapter Typ Flughafen München Terminal 2, betriebsfertig, inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Hersteller: Cavotec Type: F06-70-0-00-0076 Gerätenummer: 1601404-001 Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
3.	Liefern und montieren komplettes Andienkabel für Cable-Coil betriebsfertig: <ul style="list-style-type: none"> 400 Hz-Andienkabel für Cable-Coil F10-50-0-00-0050 	1			

Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen
Los 3 stationäre Bodenbordstromversorgung Terminal 2

Pos. Nr.	Bauteil- u. Materialbeschreibung	Menge	Materialkosten in €Netto	Lohnkosten in €Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
	<ul style="list-style-type: none"> 400 Hz-Stecker 400 XP-0 mit 2 Pilotkontakten, Sonderausführung München Terminal 2 Zugentlastung vorstellbar 6 m Zwischenkabel 1x70+4x1mm² Kabelmuffe mit integrierten Druckastern inkl. Kabeldurchführung und Knickschutz 25,5 m 400 Hz-Leistungskabel 7x35+6x4x1mm² <p>Hersteller: Cavotec Inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW, Lastwiderstand, Prüfgeräte usw.) und Dokumentation der ordnungsgemäßen Anlagenzustandes gemäß den anerkannten Regeln der Technik. Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren</p>				
4.	<p>Demontage komplettes Andienkabel aus bestehender Cable-Coil an der Fluggastbrücke, inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.), Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren</p>	1			
5.	<p>Demontage komplettes Andienkabel aus bestehenden Pitsystem an einer Außenposition, inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW, Ex-OX Meter usw.), Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren</p>	1			
6.	<p>Liefern und montieren komplettes Andienkabel für Pitsystem betriebsfertig:</p> <ul style="list-style-type: none"> vorkonfektionierten 400 Hz-Jetkabels für PIT 23m 400 Hz-Leistungskabel 4x70mm² verseilt, mit integrierten Steuerleitungen 400 Hz-Stecker 400 XP-0 mit 1 Pilotkontakten, Sonderausführung München Terminal 2 <p>Art-Nr. 10-47-0-02-0057 Hersteller: Cavotec Inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, LKW, Lastwiderstand, Prüfgeräte usw.) und Dokumentation der ordnungsgemäßen Anlagenzustandes gemäß den anerkannten Regeln der Technik. Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren</p>	1			

Anhang 4 zu den AVB-I **Vergütung für zusätzliche Leistungen** **Los 3 stationäre Bodenbordstromversorgung Terminal 2**

Pos. Nr.	Bauteil- u. Materialbeschreibung	Menge	Materialkosten in €Netto	Lohnkosten in €Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
7.	Liefern und montieren einer alternativen speicherprogrammierbaren Steuerung die auf Grund von Umwelteinwirkungen zerstört wurde, gemäß den gültigen Vorschriften zur Verwendung an der stationären Bodenbordstromversorgung der Umformerzentralen Flughafen München Terminal 2.	1			
8.	Liefern und montieren einer kompletten Kabeltrommel Hitzinger mit Aufnahmeadapter Typ Flughafen München, betriebsfertig, inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Hersteller: Hitzinger Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
9.	Liefern und montieren komplettes Andienkabel für Kabeltrommel betriebsfertig: <ul style="list-style-type: none"> 400 Hz-Stecker Fabrikat Merz mit 2 Mikroschaltern in den Pilotkontakten, Sonderausführung München Bedienmuffe mit den Tasten: Kabel Auf-Ab, 400Hz Ein Aus und Leuchtmeldern 28V Steuerspannungssignal-Flugzeug(Grün), 400Hz Versorgung Ein (Rot), Stecker gesteckt(Gelb) Steckeraufhängung am Stecker und Bedienmuffe Zugentlastung vorstellbar 6 m Zwischenkabel 1x70+4x1mm² 25,5 m 400 Hz-Leistungskabel 7x35+6x4x1mm² Hersteller: Merz Inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW, Lastwiderstand, Prüfgeräte usw.) und Dokumentation der ordnungsgemäßen Anlagenzustandes gemäß den anerkannten Regeln der Technik. Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1			
10.	Liefern und montieren Steckervorderteil Fabrikat Merz	1			
11.	Liefern und montieren Steckervorderteil Fabrikat Cavotec XP Stecker	1			
12.	Liefern und montieren Steckervorderteil Fabrikat Cavotec SP Stecker	1			
13.	Liefern und montieren komplettes Andienkabel für Pitsystem betriebsfertig:	1			

Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen
Los 3 stationäre Bodenbordstromversorgung Terminal 2

Pos. Nr.	Bauteil- u. Materialbeschreibung	Menge	Materialkosten in €Netto	Lohnkosten in €Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
	<ul style="list-style-type: none"> vorkonfektionierten 400 Hz-Jetkabels für PIT 23m 400 Hz-Leistungskabel 4x70mm² verseilt, mit integrierten Steuerleitungen 400 Hz-Stecker mit 1 Pilotkontakten, Sonderausführung München Terminal 2 <p>Hersteller: Merz Inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, LKW, Lastwiderstand, Prüfgeräte usw.) und Dokumentation der ordnungsgemäßen Anlagenzustandes gemäß den anerkannten Regeln der Technik. Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren</p>				
14.	<p>Liefern und montieren kompletten Pop-Up Pitsystem zur Integration in das bestehende Schachtsystem der Positionen im Comuterhof betriebsfertig.</p> <p>Fabrikat: Merz</p> <p>Inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, LKW, Lastwiderstand, Prüfgeräte usw.) und Dokumentation der ordnungsgemäßen Anlagenzustandes gemäß den anerkannten Regeln der Technik. Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren</p>	1			
Gesamtsumme Pos- 1-14 in €Netto					



ALLGEMEINE VERTRAGSBEDINGUNGEN FÜR INSTANDHALTUNGSLEISTUNGEN (AVB-I)

Los 4: stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit

Der Auftragnehmer unterbreitet dem Auftraggeber das Angebot zum Abschluss eines Instandhaltungsvertrages gemäß nachfolgenden Festlegungen:

1. Art und Umfang der Leistung (zu § 1 VOL/B)

1.1 Gegenstand des Vertrages

☒ Gegenstand des Vertrages ist die funktionsgerechte Instandhaltung

- [] der vom Auftragnehmer gelieferten technischen Anlagen/Einrichtungen *)
[x] der im Leistungsverzeichnis aufgeführten und beschriebenen technischen Anlagen/Einrichtungen: *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

für folgende Instandhaltungsmaßnahmen:

- a) [x] Vollunterhalt (Störbeseitigung/Inspektion/Wartung/Instandsetzung) *)
b) [] Inspektion/Wartung *)
c) [] Wartung *)
d) [] Instandsetzung (Reparaturen) *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

Art und Umfang der vom Auftragnehmer zu erbringenden Instandhaltungsleistungen ergeben sich aus dem/der vertragsbestandteilbildenden Leistungsverzeichnis/Leistungsbeschreibung sowie aus nachfolgender Ziffer 2.

☒ Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag mit Leistungsabrufen

- a) Der vorliegende Vertrag ist ein Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag für die Zeit vom 01.04.2027 bis zum 31.12.2031

- b) ☒ Verlängerungsoption:

Der Auftragnehmer gewährt dem Auftraggeber eine Option auf Verlängerung des Vertrages mit einer Laufzeit von einem weiteren Jahr. Dem Auftraggeber steht deshalb das Recht zu, den Vertrag um ein weiteres Jahr zu verlängern. Die Optionsausübung muss schriftlich bis spätestens 3 Monate vor Ende der Laufzeit dieses Vertrages erfolgen. Soweit der Auftraggeber von seinem Optionsrecht keinen Gebrauch macht, kann der Auftragnehmer hieraus keine Rechte ableiten.

- c) Art und Umfang der Leistungen sowie die Ausführungsfristen werden durch Leistungsabrufe (Einzelaufträge) näher bestimmt. Ein Rechtsanspruch auf Übertragung von Leistungen aus diesem Rahmenvertrag besteht nicht. Aus einer Nichtbeauftragung von Leistungen oder der Beauftragung von nur geringen Mengen kann der Auftragnehmer keine Ansprüche herleiten.

- d) Die Beauftragungen durch Leistungsabruf (Einzelauftrag) erfolgen nach Bedarf durch einseitige Abrufklärung (zumindest in Textform) des Auftraggebers gegenüber dem Auftragnehmer. In Notfällen können Einzelaufträge mündlich erteilt werden; sie werden nachträglich mindestens in Textform bestätigt.

Zur Erteilung von Einzelaufträgen gemäß Ziffer 1.1c ist berechtigt:

[wird im Auftragsfall bekannt gegeben]

- e) Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die abgerufene Leistung fristgemäß auf der Grundlage und nach Maßgabe der Bestimmungen des vorliegenden Vertrages zu erfüllen.
- f) Der Auftraggeber hat einen Anspruch auf Ausführung der Leistung, unabhängig davon, wann diese tatsächlich vorgenommen wird, solange der Leistungsabruf während der Laufzeit des Rahmenvertrages erfolgt ist.

1.2 Vertragsbestandteile

Vertragsbestandteile sind in nachstehender Reihenfolge, die auch bei Abweichungen und Widersprüchen maßgeblich ist:

- 1.2.1 Nur bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages: Das Auftragsschreiben des Auftraggebers für den Einzelabruf von Leistungen gemäß Ziffer 1.1d),
- 1.2.2 Das vom Auftraggeber und vom Auftragnehmer rechtsverbindlich unterzeichnete Auftragschreiben des Auftraggebers,
- 1.2.3 die der Beauftragung zugrundeliegende Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm, einschließlich der ggf. zugehörigen Pläne, Zeichnungen, Berechnungen,
- 1.2.4 das mit den Ausschreibungsunterlagen vorgegebene und vom Auftragnehmer abgegebene Angebot samt Anlagen,
- 1.2.5 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für Instandhaltungsleistungen (AVB-I)
- 1.2.6 etwaige Technische Vertragsbedingungen (TV),
- 1.2.7 ggf. FMG-Richtlinien laut beiliegender „Liste der FMG-Richtlinien“,
- 1.2.8 die Technischen und Fachvorschriften für die jeweilige Leistung,
- 1.2.9 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B), Fassung 2003.

1.3 Vertragsbedingungen des Auftragnehmers

Vertragsbedingungen jeglicher Art des Auftragnehmers, insbesondere Zahlungs- und Lieferbedingungen, Angaben über Erfüllungsort und Gerichtsstand gelten nur dann, wenn sie vom Auftraggeber ausdrücklich und schriftlich angenommen sind. Abweichungen von den Vertragsbedingungen des Auftraggebers gelten nur, wenn sie zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ausdrücklich und schriftlich vereinbart worden sind.

1.4 Schriftformerfordernis

Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages sowie mündliche Nebenabreden wurden nicht getroffen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrages bedürfen aus Beweisgründen der Schriftform.

1.5 Vertragsgeltung auch für Auftragserweiterungen, Ergänzungen und weitere Beauftragungen

Werden dem Auftragnehmer nicht vereinbarte Leistungen nachträglich übertragen oder kommt es zu Auftragserweiterungen oder Ergänzungen, so gelten hierfür die Vertragsbestandteile und Inhalte dieses Vertrages gleichermaßen. Dies gilt auch für ggf. gewährte Nachlässe, Skonti etc.

1.6 Leistungsbeschreibung

1.6.1 Wenn der Auftragnehmer für sein Angebot selbstgefertigte Abschriften, Kurzfassungen oder EDV-Medien benutzt hat, ist allein der Wortlaut des vom Auftraggeber verfassten Leistungsverzeichnisses verbindlich.

1.6.2 Bei Abweichungen und Widersprüchen innerhalb einzelner Bestandteile der Leistungsbeschreibung und der Ausführungsunterlagen (Ziffer 1.3.2 AVB-I) ist die Entscheidung des Auftraggebers einzuholen. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber auf solche Abweichungen und Widersprüche – in jedem Fall vor Ausführungsbeginn – hinzuweisen.

1.7 Alternativ-, Eventualpositionen

Soweit im Leistungsverzeichnis Alternativpositionen – für die wahlweise Ausführung einer Leistung – oder Eventualpositionen – für die Ausführung einer nur im Bedarfsfall erforderlichen Leistung – vorgesehen sind, darf der Auftragnehmer mit deren Ausführung und auch deren Vorbereitung erst nach ausdrücklicher und schriftlicher Anordnung des Auftraggebers beginnen. Bei Eventualpositionen kann der Auftraggeber seine Entscheidung auch nach Auftragserteilung treffen.

2. **Leistungen des Auftragnehmers**

2.1 Allgemeiner Leistungsumfang

2.1.1 Der Auftragnehmer hat für den in Ziffer 1 genannten Vertragsgegenstand sämtliche dort im Einzelnen beschriebenen Instandhaltungsmaßnahmen nach Maßgabe der Leistungsbeschreibung auszuführen, die zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des Soll-Zustandes gemäß den vertraglichen Anforderungen des Liefervertrages für die technische Anlage/Einrichtung erforderlich und für einen sicheren, funktionstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb der technischen Anlage, Einrichtung notwendig sind.

2.1.2 Etwaige festgesetzte regelmäßige Wartungs- und/oder Inspektionstermine bzw. -intervalle entbinden den Auftragnehmer nicht, von sich aus oder auf Anforderung des Auftraggebers Störungen, die die Sicherheit, die Zuverlässigkeit oder den Betrieb der technischen Anlagen/Einrichtungen gefährden oder ausschließen, unverzüglich zu beseitigen.

2.1.3 Der Auftragnehmer bestimmt den Umfang der Maßnahmen im Einzelnen, soweit nachfolgend oder in der Leistungsbeschreibung keine anderslautenden Regelungen getroffen worden sind. Erweisen sich die vom Auftragnehmer vorgesehenen Maßnahmen als unzureichend, so hat er sie ohne Anspruch auf Mehrvergütung anzupassen, es sei denn der Auftragnehmer weist nach, dass unvorhersehbare Umstände wie wesentliche Nutzungsänderungen oder außergewöhnliche Umwelteinflüsse eine Änderung des Leistungsumfanges erfordern.

2.1.4 Zum Einbau technischer Änderungen im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten ist der Auftragnehmer nur mit Zustimmung des Auftraggebers berechtigt.

2.2 Abgrenzung zur Mängelhaftung

2.2.1 Obliegt dem Auftragnehmer die Mängelhaftung aufgrund des Liefer- und/oder Bauvertrages über die Herstellung der technischen Anlage/Einrichtung, so erstreckt sich seine Leistungspflicht aus dem Instandhaltungsvertrag während der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche nicht auf die oben bezeichneten Instandhaltungsmaßnahmen; die Erfüllung der Mängelansprüche durch Nacherfüllung oder Selbstbeseitigung des Schadens ist jedoch im Einklang mit den Regelungen des Instandhaltungsvertrages auszuführen.

2.2.2 Obliegt dem Auftragnehmer keine Mängelhaftung, besteht diese jedoch für einen Dritten gegenüber dem Auftraggeber, ist der Auftragnehmer verpflichtet, im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen festgestellte Abweichungen vom Sollzustand zunächst dem Auftraggeber mitzuteilen, soweit es sich nicht um Verschleiß infolge des Gebrauchs der technischen Anlage/Einrichtung handelt. Der Auftragnehmer muss dem Auftraggeber grundsätzlich die Möglichkeit eröffnen, während der Mängelhaftungszeit seine Mängelansprüche gegenüber dem Dritten durchzusetzen. Der Auftragnehmer wird den Auftraggeber daher im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen auf mögliche Mängel hinweisen. Führt der Auftragnehmer Wartungs- und Instandsetzungsleistungen an defekten Teilen der technischen Anlage/Einrichtung, die ggf. im Rahmen der Mängelhaftung durch das Drittunternehmen kostenlos für den Auftraggeber nachgebessert werden, ohne vorherige Information des Auftraggebers und dessen Freigabe durch, verliert der Auftragnehmer insofern seinen Vergütungsanspruch.

2.3 Beauftragte Leistungen

2.3.1 Begriffsbestimmung

Unter Instandhaltung im Sinne dieses Vertrages sind sämtliche Maßnahmen

- zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes (Inspektion)
- zur Bewahrung des Soll-Zustandes (Wartung) sowie
- zur Wiederherstellung des Soll-Standes (Instandsetzung)

von technischen Mitteln der Anlage/Einrichtung sowie der Anlage/Einrichtung selbst zu verstehen.



Die voranstehend aufgeführten Instandhaltungsmaßnahmen umfassen unbeschadet der sonstigen Vertragsinhalte insbesondere die nachfolgend aufgeführten Leistungen:

2.3.2 Inspektion

Die Inspektion umfasst

das regelmäßige Überprüfen der Anlage (n) auf einwandfreien Zustand und richtige Funktion einschließlich der regelmäßigen Prüfungen auf Unfall- und Betriebssicherheit (z.B. DIN, VDE, UVV) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.3 Wartung

Die Wartung umfasst

die regelmäßigen Maßnahmen zur Erhaltung des einwandfreien Zustandes und der Funktion der Anlage (n) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers einschließlich Beseitigung von betriebsbedingten Verunreinigungen an den Anlagen selbst.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.4 Instandsetzung

Die Instandsetzung umfasst

- das Beseitigen von Störungen und Mängeln.
- das Liefern aller erforderlichen Ersatzteile.
- das Erneuern oder Ausbessern aller abgenutzten oder schadhaften Anlagenteile.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.5 Zu den Leistungen des Auftragnehmers gehören ferner

- die Vorbereitung und Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch anerkannte Sachverständige,
- die Vorbereitung und Unterstützung des Auftraggebers bei der Durchsetzung von Mängelansprüchen,
- die Durchführung der Bescheinigung von gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch Sachkundige des Auftragnehmers,

- das Führen eines Instandhaltungsbuches. Im Instandhaltungsbuch sind stichwortartig die durchgeführten Arbeiten, eingesetzte wesentliche Ersatzteile, Angaben über wesentliche Mängel, Schäden und Störungsursachen einzutragen. Der Auftragnehmer hat für jede Anlage ein Instandhaltungsbuch zu führen. Das Instandhaltungsbuch ist am Einsatzort aufzubewahren.

Außerdem sind folgende Mess- und Einstellwerte anzugeben:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.6 Die Leistungen des Auftragnehmers umfassen nicht:

- Lieferung und Einbau zusätzlicher Einrichtungen und Teile.
- Schönheitsreparaturen.
- Beseitigung der durch äußere Gewalt, andere unvorhersehbare Einwirkungen oder unsachgemäße Bedienung verursachten Schäden.

Der Auftragnehmer hat diese Leistungen nach besonderer Auftragserteilung in angemessener Frist, in Notfällen unverzüglich zu erbringen. In der Regel ist vorher - aufgrund einer gemeinsamen Begehung - ein detailliertes Angebot vorzulegen. Eine prüfbare Abrechnung mit Nachweisen hat in allen Fällen zu erfolgen.

2.4 Zeitliche Vorgaben für Leistungserbringung

Der Auftragnehmer hat seine Instandhaltungsleistungen nach den spezifischen Belangen des Flughafenbetreibers durchzuführen. Der Zeitpunkt der Durchführung der Instandhaltungsleistungen ist mit folgenden Stellen

- FMG - AO (Vorfeldaufsicht, Vorfelddisposition und Ressourcenplanung)
- Auftraggeber

rechtzeitig vor Beginn abzustimmen.

Störbeseitigungen sind nach Aufforderung unverzüglich auch außerhalb der betrieblichen Arbeitszeit (z.B. nachts und an Sonn- und Feiertagen) durchzuführen.

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung.

Der Auftragnehmer führt die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Anlagenbestandsdokumentation eigenverantwortlich bei jeglicher Anlagenänderung in der Vertragslaufzeit fort.

2.5 Änderung der Leistung (zu § 2 Nr. 1 VOL/B)

2.5.1 Anordnungsrechte des Auftraggebers

- a. Der Auftraggeber hat das Recht, Änderungen des vereinbarten Werkerfolges (1.1)) sowie Änderungen zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen.
- b. Der Auftraggeber hat darüber hinaus das Recht, Änderungen nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen, wenn diese zwar nicht notwendig, aber zweckmäßig sind, um den Werk-erfolg herbeizuführen.
- c. Der Auftragnehmer hat sämtliche vorgenannten Anordnungen umzusetzen, es sei denn die Ausführung der angeordneten Änderungen ist für ihn unzumutbar. Macht der Auftragnehmer betriebsinterne Vorgänge für die Unzumutbarkeit einer Anordnung geltend, trifft ihn die Beweislast hierfür.

2.5.2 Nachtragsangebot

Begehrt der Auftraggeber eine Änderung nach Ziffer 2.5.2, so hat Auftragnehmer unverzüglich dem Auftraggeber ein Angebot über die Mehr- oder Mindervergütung zu unterbreiten, es sei denn, die Erstellung des Angebots oder die Ausführung der Änderung ist für ihn unzumutbar.

2.5.3 Auftraggeber und Auftragnehmer streben Einvernehmen über die Änderung und die infolge der Änderung zu leistende Mehr- oder Mindervergütung an. Erzielen Auftraggeber und Auftragnehmer innerhalb einer angemessenen Frist (längstens 30 Tage) nach Zugang des Änderungsbegehrens beim Auftragnehmer kein Einvernehmen, kann der Auftraggeber die Änderung einseitig anordnen.

2.5.4 Abweichend von Ziffer 2.5.3 hat der Auftraggeber das Recht, vor Ablauf der angemessenen Frist, eine Änderung einseitig anzuordnen, die der Auftragnehmer unverzüglich umzusetzen hat, wenn unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Auftragnehmers, das Interesse des Auftraggebers an einer unmittelbaren und einseitigen Anordnung überwiegt. Dies ist insbesondere der Fall, wenn einer der nachfolgend aufgeführten Fälle vorliegt:

- Gefahr im Verzug, sofern die Ursachen hierfür nicht durch den Auftraggeber gesetzt wurden;
- Der Auftragnehmer verzichtet im Einzelfall gegenüber dem Auftraggeber auf Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3;
- Es liegt eine Änderung im Bagatellbereich vor, die bemessen am Gesamtauftragswert unwesentlich ist und für die die Vergütung ohne großen Aufwand feststellbar ist;
- Nach den Umständen im Einzelfall ist davon auszugehen, dass eine Einigung über die auszuführende Leistung und deren Vergütung innerhalb der Frist nach Ziffer 2.5.3 (längstens 30 Tage) nicht zustande kommen wird;
- Die Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3 sind endgültig gescheitert.

2.6 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder Teile davon vorübergehend außer Betrieb gesetzt, entfallen für diesen Zeitraum Leistungs- und Vergütungspflicht in entsprechendem Umfang.

- 2.7 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder deren Nutzung wesentlich geändert, kann eine entsprechende Änderung der Leistungs- und Vergütungspflicht verlangt werden.

2.8 Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal

Soweit im Leistungsverzeichnis die Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal als Leistungspflicht des Auftragnehmers Vertragsinhalt wird, gelten hierfür folgende Festlegungen:

- 2.8.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Anforderung des Auftraggebers auftraggeber-eigenes Fachpersonal für die Instandhaltungsaufgaben gemäß Leistungsbild des Instandhaltungsvertrages einzuweisen und zu schulen, so dass das auftraggebereigene Personal spätestens nach Ablauf von 2 Jahren fachlich qualifiziert ist, die Instandhaltungsaufgaben selbst auszuführen.
- 2.8.2 Hält der Auftragnehmer beigestelltes Auftraggeber-Personal für die vorgesehenen Aufgaben für ungeeignet, so hat er dies dem Auftraggeber rechtzeitig mitzuteilen.
- 2.8.3 Sämtliche Auslagen und Kosten der Schulung sind in die entsprechende LV-Position als Eventualpositionen einzusetzen.
- 2.8.4 Auf Verlangen des Auftraggebers hat der Auftragnehmer abschnittsweise dafür zu sorgen, dass das zu schulende Personal Leistungsnachweise erbringt, um dem Auftraggeber eine Beurteilung des Ausbildungsfortschrittes zu ermöglichen.

3. **Ausführungsunterlagen (zu § 3 VOL/B)**

- 3.1 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Zeitpunkt, zu dem er die nach dem Vertrag vom Auftraggeber zu liefernden Unterlagen benötigt, möglichst frühzeitig anzugeben, damit die Übergabe durch den Auftraggeber rechtzeitig erfolgen kann.
- 3.2 Veröffentlichungen, Vervielfältigungen
- 3.2.1 Der Auftragnehmer darf Veröffentlichungen über seine Leistungen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers vornehmen.
- 3.2.2 Der Auftraggeber darf die vom Auftragnehmer beschafften Ausführungsunterlagen für die Durchführung der Leistung und ihre Erhaltung vervielfältigen und verwenden, für andere Zwecke nur mit Zustimmung des Auftragnehmers.

4. **Pflichten des Auftragnehmers (zu § 4 VOL/B)**

4.1 Schutzpflichten des Auftragnehmers

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer sowie bei der Beseitigung von Abfall hat der Auftragnehmer alle gültigen Vorschriften einzuhalten und die Arbeiten so auszuführen, dass Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß eingeschränkt werden. Der Auftragnehmer hat bei der Lagerung von Treibstoffen, Altölen, Kaltreinigern, Batterien usw. auf dem Flughafengelände die ge-

gesetzlichen Bestimmungen und die sich hieraus ergebende Anzeige- bzw. Erlaubnispflicht zu beachten. Für evtl. nötige Hilfsmaßnahmen hat der Auftragnehmer die dafür erforderlichen Genehmigungen selbst und auf seine Kosten einzuholen.

Über behördliche Anordnungen und Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu unterrichten. Von Ansprüchen Dritter, die aus der Art der Ausführung abgeleitet sind, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber freizustellen.

Instandhaltungsmaßnahmen sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seiner Leistungserbringung stets die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z.B. VBG 78 „Luftfahrt“ in eigener Verantwortung einzuhalten.

4.2 Verantwortlicher Projektleiter

Der Auftragnehmer benennt dem Auftraggeber schriftlich und vor Beginn der Ausführung den von ihm für die Auftragsdurchführung eingesetzten Projektleiter. Der dem Auftraggeber benannte Projektleiter gilt gegenüber dem Auftraggeber als bevollmächtigt und im Sinne der VDE 0105 als verantwortliche Elektrofachkraft, alle Erklärungen und Handlungen abzugeben und entgegenzunehmen, die die Leistungsdurchführung betreffen. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber einen Wechsel des verantwortlichen Projektleiters unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

4.3 Unterauftragnehmer

- 4.3.1 Der Auftragnehmer hat vor der beabsichtigten Übertragung Art und Umfang der Leistungen, sowie Name, Anschrift und Berufsgenossenschaft (einschließlich Mitgliedsnummer) des hierfür vorgesehenen Unterauftragnehmers schriftlich bekannt zu geben. Beabsichtigt der Auftragnehmer, Leistungen zu übertragen, auf die sein Betrieb eingerichtet ist und die wesentliche Teile der Leistung betreffen, hat er vorher die schriftliche Zustimmung gemäß § 4 Nr. 4 VOL/B einzuholen.
- 4.3.2 Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Unterauftragnehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachkommen und nachgekommen sind, die einschlägigen arbeitsrechtlichen Bestimmungen und insbesondere das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit beachten sowie die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen. Er darf den Unterauftragnehmern keine ungünstigeren Bedingungen - insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise und der Sicherheitsleistung - auferlegen, als zwischen ihm und dem Auftraggeber vereinbart sind. Auf Verlangen des Auftraggebers hat er dies nachzuweisen.
- 4.3.3 Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass der Unterauftragnehmer die ihm übertragenen Leistungen nicht weitervergibt, es sei denn, der Auftraggeber hat zuvor schriftlich zugestimmt; die Ziffern 4.3.1 und 4.3.2 gelten entsprechend.
- 4.3.4 Der Auftragnehmer und seine Unterauftragnehmer sind verpflichtet, stets voll ausgebildete Fachkräfte einzusetzen. In begründeten Fällen kann der Auftraggeber verlangen, dass ungeeignetes Personal ausgetauscht wird.

- 4.4 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Leistungserbringung benötigten Messgeräte, Werkzeuge, Hilfsstoffe (z.B. Schmier- und Reinigungsmittel) bereitzustellen und sonstige Betriebsmittel zu liefern, bzw. vorzuhalten. Dies gilt auch für Spezialwerkzeuge.
- 4.5 Ergibt eine erhöhte Störfrequenz Anlass zu der Annahme, dass die personal- oder materialmäßigen Mittel des Auftragnehmers für die konkreten Instandhaltungsaufgaben nicht ausreichend sind, so hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers die Einsatzmittel zu verstärken. Kommt der Auftragnehmer einer entsprechenden schriftlichen Aufforderung des Auftraggebers, die Einsatzmittel zu verstärken, nicht binnen einer angemessenen Frist nach, so ist der Auftraggeber berechtigt, nach Fristablauf Ersatzvornahmemaßnahmen zu Lasten des Auftragnehmers zu treffen.
- 4.6 Bei Arbeiten im Sicherheitsbereich (nichtöffentlicher Bereich gemäß §§ 8,10 Luftsicherheitsgesetz) unterwirft sich der Auftragnehmer den jeweils geltenden Regelungen für das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München sowie über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München. Siehe hierzu die Merkblätter „Merkblatt über das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München“ sowie „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“.

Der Auftragnehmer wird insbesondere darauf hingewiesen, dass ab dem 29.04.2012 sämtliche Flughafenlieferungen im Sinn des Anhangs der VO (EU) 185/2010 Ziff. 9.0.2 sog. „nicht bekannter Lieferanten von Flughafenlieferungen“ in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München vollständig kontrolliert werden müssen und es hierdurch zu – nicht quantifizierbaren – Wartezeiten kommen kann. Dies ist vom Auftragnehmer zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich in regelmäßigen Abständen über Neuerungen, Änderungen und Aktualisierungen bei der Kontrolle von Flughafenlieferungen unter

<https://www.munich-airport.de/lieferanten-86741>

zu informieren.

- 4.7 Ist in Rechtsvorschriften festgelegt, dass die Anlagen innerhalb bestimmter Fristen instandzuhalten sind, ist der Auftragnehmer für die eigenverantwortliche Einhaltung dieser Fristen verantwortlich.
- 4.8 Erkennt der Auftragnehmer außerhalb seines Leistungsbereiches Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort folgende Stelle

Flughafen – Störungsstelle, Tel.: 089/975-555

zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der Anlage/Einrichtung zu veranlassen. Die Benachrichtigungspflicht gilt auch für Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit einer Anlage/Einrichtung gefährden, aber nicht umgehend behoben werden können.

Der Auftragnehmer hat fernmündliche oder mündliche Mitteilungen schriftlich zu bestätigen.

- 4.9 Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber schriftlich über Maßnahmen zu benachrichtigen, die aufgrund von Änderungen der rechtlichen Bestimmungen erforderlich werden. Der Auftragnehmer soll den Auftraggeber auch über wesentliche technische Weiterentwicklungen informieren.

4.10 Zentrales Schlüsseldepot

Sofern der Auftraggeber dem Auftragnehmer zur Vertragsdurchführung Schlüssel überlässt, ist der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, dieses Schlüssel in einem der zentralen Schlüsseldepots des Auftraggebers aufzubewahren und hierzu mit dem Auftraggeber einen Schlüsseldepotmietvertrag abzuschließen, für den monatliche Kosten in Höhe von 17 € netto je benötigtem Fach anfallen, wobei pro Fach ein chipgesicherter Schlüsselbund aufbewahrt werden kann.

5. **Bereitstellung des Auftraggebers**

- 5.1 Der Auftraggeber hat dem Auftragnehmer zur Durchführung seiner Leistungen die vorhandenen Einrichtungen und Versorgungsanschlüsse zur Verfügung zu stellen und Zugang zu den technischen Anlagen/Einrichtungen und den Versorgungsanschlüssen zu verschaffen.
- 5.2 In Zusammenhang mit der Durchführung der Instandhaltungsleistungen anfallende Verbrauchskosten für Strom und Wasser trägt der Auftraggeber.
- 5.3 Der Auftragnehmer kann eventuell benötigte Büro- und Aufenthaltsräume vom Auftraggeber anmieten.
- 5.4 Dem Auftragnehmer wird zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen
 - ☐ vom Auftraggeber eine Fläche von m² zur Verfügung gestellt *)
 - ☒ vom Auftraggeber keine Lagerfläche zur Verfügung gestellt. *)
 - ☐ Der Auftragnehmer kann eine Fläche zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen vom Auftraggeber anmieten. *)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6. Vertragsdauer

- 6.1 ☒ Bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages

Beginn und Ende der Ausführungs-/Lieferfristen für die Einzelaufträge sowie die Vereinbarung von vertraglichen Einzelfristen werden im jeweiligen Leistungsabruf nach Ziffer 1.1.d) bestimmt.
- 6.2 ☒ Bei Vorliegen eines Standardvertrages bestimmen sich die Vertragsfristen nach vorliegenden Ziffern 6.2.1 bis 6.2.3:
 - 6.2.1 Mit der Ausführung der Leistungserbringung ist zu beginnen:
 - ☒ am 01.04.2027
 - ☐ nach besonderer schriftlicher Aufforderung durch den Auftraggeber*)
 - ☐ unverzüglich nach Erteilung des Auftrages*)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6.2.2 Der Vertrag wird auf die Dauer bis 31.12.2031 geschlossen.

6.2.3 Der Vertrag verlängert sich einmalig um weitere 12 Monate *), wenn nicht der Auftraggeber mit einer Kündigungsfrist von 3 Monaten vor Ablauf der Vertragsdauer gemäß Ziffer 6.2.2 kündigt.

7. Lösung des Vertrags durch den Auftraggeber (zu § 8 VOL/B)

7.1 Kündigung aus wichtigem Grund

Der Auftraggeber ist über § 8 Nr. 1 VOL/B hinaus berechtigt, den Vertrag aus wichtigem Grund, auch fristlos, zu kündigen. Als wichtiger Grund gilt insbesondere, wenn

- die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen ganz oder teilweise dauernd stillgelegt oder wesentlich umgebaut werden,
- eine trotz schriftlicher Abmahnung und schriftlicher Nachfristsetzung nachhaltige Vernachlässigung der Instandhaltungspflichten des Auftragnehmers vorliegt,
- der Betrieb des Auftragnehmers infolge wesentlicher Änderungen der Anlage nicht mehr auf die dann erforderlichen Instandhaltungsarbeiten eingerichtet ist.

Ein wichtiger Grund liegt auch vor, wenn der Auftragnehmer Personen, die auf Seiten des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind, oder ihnen nahestehende Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind. Dabei ist es gleichgültig, ob die Vorteile den vorgenannten Personen oder in ihrem Interesse einem Dritten angeboten, versprochen oder gewährt werden.

7.2 Kündigung wegen Vermögensverfall bei Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften als Auftragnehmer kann der Auftraggeber den Vertrag auch dann aus wichtigem Grund kündigen, wenn ein Arbeitsgemeinschafts-Gesellschafter wegen Vermögensverfall aus der Arbeitsgemeinschaft ausscheidet oder ausgeschlossen wird und hierdurch wesentliche und grundlegende Voraussetzungen zur Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit oder Fachkunde entfallen, die für die vertragliche Durchführung des Auftrages erforderlich sind. Beabsichtigt der Auftraggeber eine derartige Kündigung, so wird er dem Auftragnehmer vorher Gelegenheit zur Stellungnahme geben.

7.3 Die Regelungen über die Kündigung gelten auch für Einzelaufträge oder Teile davon entsprechend; der Rahmenvertrag und die übrigen Einzelaufträge bleiben in diesem Fall unberührt.

7.4 Wettbewerbsbeschränkungen (zu § 8 Nr. 2 VOL/B)

Wenn der Auftragnehmer aus Anlass der Auftragsvergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 5 v.H. der Auftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.

7.5 Wird ein Teil der nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen dauernd stillgelegt, ist eine angemessene Herabsetzung der Vergütung zu vereinbaren.

- 7.6 Auf Verlangen eines der Vertragspartner ist zum Ende des Vertrages in Verbindung mit dem letzten Inspektions-/Wartungsdienst eine gemeinsame Inspizierung der Anlage(n) durchzuführen. Hierüber ist anschließend ein Protokoll zu erstellen.

Jeder Vertragspartner trägt die ihm durch diese Inspektion entstandenen Kosten selbst.

8. Vergütung

- 8.1 Die Vergütung für sämtliche Vertragsleistungen erfolgt nach Maßgabe der im Leistungsverzeichnis ausgewiesenen Vertragspreise (bei Rahmen-Zeitverträgen nach Ziffer 1.1 für die durch Einzelaufträge abgerufenen Leistungen nach den sich aus dem Leistungsverzeichnis ergebenden Vertragspreisen).

Die ausgewiesenen Vertragspreise sind Festpreise für die Vertragslaufzeit gemäß Ziff. 6.1 oder 6.2 und des Verlängerungszeitraumes nach Ziff. 6.2.3, soweit nachfolgend nichts Abweichendes geregelt ist.

- 8.2 Den Vertragspreisen ist die jeweils zum Zeitpunkt des Entstehens der Umsatzsteuerschuld hinzuzurechnende Umsatzsteuer in Höhe des dann jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuersatzes hinzuzurechnen und in der Rechnung gesondert auszuweisen.

- 8.3 Mit der vertraglichen Vergütung sind sämtliche Aufwendungen, Kosten und Auslagen des Auftragnehmers abgegolten, die in direktem oder indirektem Zusammenhang mit seinen Leistungen nach diesem Vertrag stehen, insbesondere auch Nebenkosten, Hilfsmittel und -stoffe sowie Werkzeuge.

Dies gilt auch für alle sich aus diesem Vertrag ergebenden Nebenkosten, wie Fahr- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Zuschläge für Leistungen außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeiten, Schmutz- und Erschwerniszuschläge.

- 8.4 Soweit der Auftragnehmer aus der Errichtung der Anlage(n) Mängelbeseitigung zu leisten hat, wird für Leistungen zur Erfüllung der Mängelhaftungsverpflichtung keine Vergütung bezahlt.

- 8.5 Die Vergütung wird erhöht oder verringert, wenn der Auftraggeber den Instandzuhaltenden Anlagenumfang erhöht oder verringert. Die Vergütung für diese Vertragsleistungen erfolgt nach der Urkalkulation.

9. Haftung und Mängelansprüche (zu §§ 7, 14 VOL/B)

- 9.1 Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden und Verluste, die dem Auftraggeber oder Dritten in Erfüllung oder bei Gelegenheit der Erfüllung der in diesem Vertrag vereinbarten Verpflichtungen entstehen. Der Auftragnehmer haftet in gleicher Weise für alle Schäden und Verluste, die durch ihn, seine Betriebsangehörigen, seine gesetzlichen Vertreter und seine Erfüllungsgehilfen verursacht werden.

Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber von Ansprüchen Dritter frei, die im Zusammenhang mit der Verletzung von Pflichten des Auftragnehmers aus diesem Vertrag oder seiner gesetzlichen Pflichten gegen den Auftraggeber erhoben werden.



Die Schadenersatz- und Freistellungspflicht entfällt, wenn der Auftragnehmer nachweist, dass ihn und seine Erfüllungsgehilfen kein Verschulden trifft.

- 9.2 Im Rahmen einer etwaigen vorgeschriebenen Kontrolle von Flughafenlieferungen in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München (siehe dazu auch das „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“) übernimmt der Auftraggeber bei Annahme, Kontrolle und Abstellen der Lieferung keinerlei Pflichten zur Prüfung, Obhut oder Verwahrung. Der Auftraggeber übernimmt folglich keine Haftpflicht für Beschädigung von Lieferungen durch eigenes Personal – ausgenommen vorsätzlich herbeigeführte Beschädigungen – oder für Abhandenkommen oder Beschädigung durch Dritte.

- 9.3 Für Instandhaltungsarbeiten nach diesem Vertrag beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche
- 2 Jahre

9.4 Systemverfügbarkeitsgarantie

Die Systemverfügbarkeitsgarantie nach Maßgabe der Regelung in der Leistungsbeschreibung wird vom Auftragnehmer

- ☒ übernommen
☐ nicht übernommen*)

Es gibt jedoch eine Malus-Regelung, die mit der gleichermaßen vereinbarten Systemverfügbarkeitsgarantie des Auftragnehmers verbunden ist. Die Einzelheiten der vom Auftragnehmer übernommenen Systemverfügbarkeitsgarantie sowie die Einzelheiten der hierauf aufbauenden Malus-Regelung sind in der Leistungsbeschreibung enthalten.

10. Rechnungen (Zu § 15 VOL/B)

- 10.1 Alle Rechnungen sowie ggf. Aufmaßunterlagen und prüfbare Nachweise sind in **elektronischer Form** bei folgender Adresse einzureichen:

Terminal 2 Gesellschaft mbH & Co oHG
Rechnungseingang -
Postfach 23 17 55
85326 München

rechnungen.t2@munch-airport.de

Es ist darauf zu achten, pro Rechnung nur eine PDF-Datei zu verwenden. Sollen zur Rechnung noch weitere Dokumente übermittelt werden, sind diese der Rechnungs-PDF anzufügen.

Es sind alle standardisierten E-Rechnungsformate gem. den Spezifikationen der Europäischen Norm EN 16931 zulässig.

- 10.2 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnung zu bezeichnen; die Abschlags- oder Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.
- 10.3 Die Rechnungen sind unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und übersichtlich aufzustellen. Die Reihenfolge der LV-Positionen ist einzuhalten und die in den Vertragsbestandteilen enthaltenen Bezeichnungen zu verwenden. Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderlichen Mengenberechnungen, Zeichnungen und andere Belege sind beizufügen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrags sind in der Rechnung besonders kenntlich zu machen; sie sind auf Verlangen getrennt abzurechnen.
- 10.4 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung einzusetzen.

11. Zahlungen (zu § 17 VOL/B)

- 11.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos geleistet. Zahlungen sind 30 Tage nach Zugang der Rechnung zur Zahlung fällig.
- 11.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrages an die Geldanstalt, bei Zahlung per Verrechnungsscheck der Tag der Absendung des Schecks.
- 11.3 Abschlagszahlungen werden nur gewährt, wenn nachfolgend eine Regelung getroffen ist:

Die erbrachten Leistungen werden halbjährlich nach Rechnungsstellung innerhalb von 30 Werktagen ab Rechnungszugang vergütet. Der Rechnungszeitraum ergibt sich jeweils aus der Aufstellung des „Anhang zu den AVB-I Vergütung Vollinstandhaltung“ Punkt 2.1 – 2.9.

Soweit Abschlagszahlungen vereinbart sind, werden diese für nachgewiesene und vertragsgemäße Leistungen geleistet. Die Leistungen sind durch eine prüfbare Aufstellung nachzuweisen, die eine rasche und sichere Beurteilung der Leistung ermöglichen muss.

11.4 Zahlungen an Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft, soweit nicht die Bevollmächtigung auf ein anderes Mitglied der Arbeitsgemeinschaft übertragen und dies dem Auftraggeber schriftlich angezeigt wurde.

11.5 Prüfvermerke

Prüfvermerke des Auftraggebers oder von mit der Rechnungsprüfung beauftragten Dritten auf korrigierten Rechnungsexemplaren begründen kein die verbindliche Zahlungspflicht auslösendes Schuldanerkenntnis des Auftraggebers.

11.6 Überzahlungen

Werden Fehler in den Unterlagen der Abrechnung festgestellt, so ist der Auftragnehmer verpflichtet, die sich hieraus ergebenden Beträge an den Auftraggeber zurückzuerstatten. Fehler in diesem Sinne sind insbesondere:

- Aufmaßfehler, d.h., Abweichungen in Aufmaßlisten und Abrechnungszeichnungen von der tatsächlichen Ausführung;)
- Rechenfehler, d.h., Fehler in der Anwendung der allgemeinen Rechenregeln der Rechnungsart (einschließlich Komma-Fehler);
- Übertragungsfehler (einschließlich Seitenübertragungsfehler).

11.7 Preisnachlass, Skonto

11.7.1 Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein vereinbarter Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die Angebots- oder Auftragssumme bezogen ist.

11.7.2 Ist im Vertrag nichts näher bestimmt und nur vereinbart, dass bei Zahlung innerhalb der Skontofrist Skonto eines v.H.-Satzes gewährt wird, ist der Auftraggeber berechtigt, bei jeder einzelnen Zahlung (Abschlags-/Voraus-/Teilschluss-/Schlusszahlung) das allgemein vereinbarte Skonto in Abzug zu bringen. Teilzahlungen sind skontierbar, soweit für die betreffende Zahlung Skonto abziehbar ist. Die Skontofrist(en) beginnt(beginnen) mit Eingang der zugehörigen prüfbaren Rechnung(en) beim Auftraggeber.

11.8 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber – einschließlich des Anspruchs auf Rückgabe von Sicherheiten – können nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers abgetreten werden. In der Regel wird der Auftraggeber die Zustimmung erteilen, wenn dies mit seinen Interessen vereinbar ist. § 354 a HGB bleibt unberührt.

11.9 Verjährung

Vertragliche Zahlungsansprüche des Auftragnehmers gegenüber dem Auftraggeber unterliegen der gesetzlichen Verjährungsfrist.

12. **Sicherheitsleistung (zu § 18 VOL/B)**

Zu leistende Sicherheiten:

12.1 ☐ Vertragserfüllungssicherheit

Als Sicherheit für die Erfüllung sämtlicher Verpflichtungen aus diesem Vertrag, insbesondere für die vertragsgemäße Ausführung der Leistungen, einschl. Abrechnung/Erstattung von Überzahlungen und Schadensersatz hat der Auftragnehmer eine Vertragserfüllungssicherheit in Höhe von

10 v.H. der Netto-Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer)

in Form einer selbstschuldnerischen Bürgschaft eines Kreditinstitutes oder Kreditversicherers nach § 18 Nr. 2 VOB/B zu leisten. Die Vertragserfüllungsbürgschaft ist zwingend gemäß den vom Auftraggeber in den Vergabe- bzw. Ausschreibungsunterlagen vorgegebenen und enthaltenen Formblättern zu stellen.

Übergibt der Auftragnehmer die Vertragserfüllungsbürgschaft nicht binnen 21 Kalendertagen nach Vertragsschluss (Zugang des Auftragsschreibens) ist der Auftraggeber berechtigt, von je-der Zahlung an den Auftragnehmer einen Betrag von 10 % (ohne Umsatzsteuer) einzubehalten, bis die Höhe der geschuldeten Sicherheitsleistung erreicht ist.

Es besteht ausdrücklich Einigkeit, dass die Vertragserfüllungssicherheit auch sämtliche Freistellungs- und Regressansprüche des Auftraggebers gegen den Auftragnehmer sichert, falls der Auftraggeber durch Dritte in Anspruch genommen wird, soweit dies auf vom Auftragnehmer zu vertretende Vertragsverletzungen zurückzuführen ist, insbesondere im Fall von Inanspruchnahmen des Auftraggebers aufgrund von § 14 AEntG auch in Verbindung mit § 13 MiLoG.

Die Vertragserfüllungssicherheit sichert auch etwaige Rückzahlungsansprüche des Auftraggebers wegen überhöhter Abschlagszahlungsforderungen des Auftragnehmers nach § 650 c Abs. 3 Satz 3 und 4 BGB ab

Erhöht sich die Auftragssumme infolge späterer Nachtragsbeauftragungen, ist der Auftraggeber befugt, von dem Auftragnehmer bezogen auf die Nachtragsvergütung eine ergänzende Vertragserfüllungssicherheit in Höhe des vorstehenden Prozentsatzes einzufordern. Solange der Auftragnehmer keine entsprechende Vertragserfüllungsbürgschaft übermittelt, kann der Auftraggeber von Abschlagsrechnungen einen entsprechenden Einbehalt vornehmen.

12.2 Allgemeine Anforderungen an Bürgschaften (Rückgabe von Bürgschaftsurkunden)

12.2.1 Der Auftraggeber hat eine nicht verwertete Sicherheit für die Vertragserfüllung zum vereinbarten Zeitpunkt, spätestens nach Abnahme und Stellung der Sicherheit für Mängelansprüche zurückzugeben, es sei denn, dass Ansprüche des Auftraggebers, die nicht von der gestellten Sicherheit für Mängelansprüche umfasst sind, noch nicht erfüllt sind. Dann darf er für diese Vertragserfüllungssicherheit einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten. In diesem Fall umfasst der zurückbehaltene Teil der Vertragserfüllungssicherheit nur die nicht durch die bereits vorgelegte Sicherheit für Mängelansprüche besicherten Ansprüche.

12.2.2 Sonstige Sicherheiten werden zurückgegeben/enthafte, sobald der Sicherungszweck seine Erledigung gefunden hat.

12.2.3 Soweit Sicherheiten durch Bürgschaften geleistet werden, ist – sofern die Vertragsparteien nicht etwas anderes bestimmt haben – über den Gesamtbetrag der Sicherheit eine einzige Urkunde zu erstellen. Der Auftraggeber verpflichtet sich, eine teilweise Enthafte der Bürgschaft herbei-zuführen, soweit der Sicherungszweck entfallen ist.

13. Streitigkeiten (zu § 19 VOL/B)

13.1 Gerichtsstand

Im vollkaufmännischen Geschäftsverkehr wird als Gerichtsstand München vereinbart.

13.2 Vertragssprache/Deutsches Recht

Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

14. Versicherungen (Betriebshaftpflichtversicherung)

Der Auftragnehmer hat eine Haftpflichtversicherung mit einer Deckungssumme je Schadensfall von mindestens

☒ € 5.000.000,-- für Personenschäden
€ 250.000,-- für Sach- und sonstige Schäden *)

☐ € 2.000.000 pauschal. *)

*) Zutreffendes ergänzen

zu führen.

Nach Auftragserteilung legt der Auftragnehmer dem Auftraggeber eine Bestätigung des Versicherers vor, dass der in diesem Vertrag vorgeschriebene Versicherungsschutz besteht und sich der Versicherer verpflichtet, den Auftraggeber im Falle des Nichtbestehens des Versicherungsschutzes (z. B. wegen Nichtzahlung der Versicherungsprämie) zu unterrichten.

Für etwaige auf dem Flughafenvorfeld eingesetzte zugelassene Kraftfahrzeuge hat der Auftragnehmer eine Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung mit den marktüblichen Konditionen, nachzuweisen

Der Auftragnehmer hat Haftpflichtschäden nach Entdeckung unverzüglich seiner eigenen Betriebshaftpflichtversicherung anzuzeigen. Zusätzlich muss der Auftraggeber von jedem Schadenereignis Kenntnis erhalten. Deshalb ist vom Auftragnehmer eine Kopie der Schadensanzeige für die eigene Versicherungsgesellschaft unverzüglich an die Projektdurchführung bzw. Projektsteuerung zur Weiterleitung an den Auftraggeber zu senden.

15. Datenschutz

- 15.1 Der AN verpflichtet sich, die jeweils geltenden deutschen und europäischen datenschutzrechtlichen Bestimmungen, insbesondere die Datenschutz-Grundverordnung („DSGVO“) sowie das Bundesdatenschutzgesetz („BDSG“) zu befolgen. Der AN stellt insbesondere sicher, dass personenbezogene Daten ausschließlich im Rahmen der Erfüllung dieses Vertrages und zugehöriger Anlagen verarbeitet werden. Sofern der AN die Daten für weitere Zwecke verwenden möchte, wird er eine schriftliche Einwilligung der Auftraggeberin einholen.
- 15.2 Der AN sichert zu, dass im Rahmen der Vertragsdurchführung personenbezogene Daten nur in dem Umfang verarbeitet werden, wie es für die Vertragsdurchführung erforderlich ist. Die Ausführungen zum Abschluss weiterer Verträge nach datenschutzrechtlichen Bestimmungen gelten entsprechend.
- 15.3 Der AN ist verpflichtet, seine Mitarbeiter und sonstige Personen, deren Daten er übermittelt, über diese Verarbeitung zu informieren und gegenüber den betroffenen Personen eine Rechtsgrundlage für die Verarbeitung zu schaffen. Der AN ist dafür verantwortlich, seinen Mitarbeitern die Wahrnehmung der Betroffenenrechte gemäß Art. 15-21 DSGVO zu ermöglichen.
- 15.4 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine Auftragsverarbeitung gemäß Art. 28 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Vertrages zur Auftragsverarbeitung nach Art. 28 Abs. 3 DSGVO abstimmen. Dieser Vertrag zur Auftragsverarbeitung hat alle Anforderungen an das weisungsgebundene AG-AN-Verhältnis nach Art. 28 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Vertrag zur Auftragsverarbeitung wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.5 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine gemeinsame Verantwortlichkeit gemäß Art. 26 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Joint-Controller Vertrages nach Art. 26 DSGVO abstimmen. Dieser Joint-Controller Vertrag hat alle Anforderungen an das gemeinsame Verantwortungsverhältnis von AG und AN nach Art. 26 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Joint-Controller Vertrag wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.6 Darüber hinaus verpflichtet sich der AN technische und organisatorische Maßnahmen gemäß Art. 24, 25 und 32 DSGVO umzusetzen, die erforderlich sind, um den Schutz personenbezogener Daten zu gewährleisten und die vorliegenden Vorgaben sicherzustellen. Insbesondere wird der AN seine Mitarbeiter auf die Einhaltung des Datenschutzes verpflichten und dies dokumentieren. Diese Verpflichtung besteht für die Mitarbeiter auch über das Ende der Tätigkeit des AN für den AG hinaus. Der AN wird die Erfüllung der vorliegenden Vorgaben kontinuierlich überwachen. Der AG kann durch eine von ihm legitimierte Person die Einhaltung der Verpflichtungen überprüfen lassen.

16. Weitere Vertragsbedingungen

16.1 Weitere Festlegungen

Der Auftragnehmer unterwirft sich auch allen sonstigen vom Auftraggeber herausgegebenen oder erteilten Anordnungen für das gesamte zum Flughafen gehörige Gelände, wie Flughafenbenutzungsordnung (abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/informationen-fur-aviation-partner-86550>), Parkordnung sowie insbesondere Feuer- und Sicherheitsvorschriften. Alle einschlägigen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften sowie Zollvorschriften sind zu beachten. Der Auftraggeber übernimmt keine Gewähr hinsichtlich behördlicher Maßnahmen, Auflagen oder Nichterteilung und Einschränkung von Genehmigungen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die im Geschäftspartnerkodex des Flughafen München Konzern, - abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/compliance-86861> – festgelegten Leitlinien und Grundsätze, insbesondere alle Anforderungen aus dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG), soweit diese auf externe Geschäftspartner Anwendung finden, zu akzeptieren und einzuhalten sowie alle Anstrengungen zu unternehmen, um die Einhaltung des Geschäftspartnerkodex sowie des LkSG während der gesamten Geschäftsbeziehung sicherzustellen. Der Auftragnehmer informiert den Auftraggeber laufend über potenzielle Risiken und ergreift angemessene Abhilfemaßnahmen, um eine Verletzung dieser Grundsätze/Normen zu verhindern und zu beenden oder das Ausmaß einer Verletzung zu minimieren. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber von Bußgeldern freizustellen, mit denen der Auftraggeber infolge der Nichterfüllung seiner auftragnehmerseitigen Pflichten belegt wird.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Schulung unmittelbarer Lieferanten des Flughafen München Konzerns nach § 6 IV Nr. 3 LkSG – abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/verantwortungsvolle-lieferkette-15626660> – wahrzunehmen.

16.2 Soweit dieser Vertrag oder etwaige Vertragsbedingungen vorsehen, dass der Vertragsschluss, Vertragsänderungen, Vertragsergänzungen, Nachtragsvereinbarungen oder Optionsausübungen der schriftlichen Form oder der Unterschrift bedürfen, werden diese Formvorgaben neben einer eigenhändigen Unterschrift auch durch die nachfolgend angekreuzte Form einer elektronischen Signatur auf einem elektronischen Dokument gewahrt:

- ☐ Eine einfache elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 10 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014.
- ☒ Ausschließlich durch eine qualifizierte elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 12 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 und § 126a BGB.

Für eine Einigung, sofern eine solche erforderlich ist, müssen die Parteien jeweils ein gleichlautendes Dokument in der oben angekreuzten Form elektronisch signieren oder einen Ausdruck des Dokuments eigenhändig unterschreiben. Von dieser Klausel nicht umfasste Formvorgaben in diesem Vertrag oder etwaigen Vertragsbedingungen bleiben unberührt.

16.3 Sicherheit von IT-Systemen

Funktionierende Informations- und Kommunikationssysteme (IT-Systeme) sind für den Auftraggeber für die Bereitstellung der Infrastruktur zur Durchführung des Luftverkehrs von besonderer Bedeutung.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, geeignete technische und organisatorische Maßnahmen nach dem Stand der Technik zum Schutz der von ihm eingesetzten Hard- und Software zu ergreifen, um die Sicherheit (Verfügbarkeit, Vertraulichkeit, Authentizität und Integrität) der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme zu gewährleisten. Hierzu zählen unter anderem der Einsatz von aktuellen Betriebssystemen, , Verfahren zur Beseitigung von technischen Schwachstellen (Patchmanagement) oder der Einsatz von aktuellen Vorkehrungen zum Schutz der IT-Systeme (aktuelle Firewall, aktueller Virens Scanner), unsere Mitarbeiter sowie Unterauftragnehmer / Nachunternehmer sowie sonstige Dritte nachweisbar auf die Verantwortung und Verpflichtung in Bezug auf Sicherheit von IT-Systemen entsprechend der vorgenannten Anforderungen hinzuweisen (z. B. regelmäßige Passwortänderung, Sperren des PCs bei Verlassen des Arbeitsplatzes, etc.). Auf Aufforderung wird der AN dem AG den entsprechenden Nachweis unverzüglich erbringen.

Erkennt der Auftragnehmer, dass die Sicherheit der IT-Systeme verletzt wurde oder dass der Verdacht einer solchen Verletzung besteht (Sicherheitsvorfall), hat der Auftragnehmer den Auftraggeber hierüber unverzüglich in Textform umfassend zu informieren. Der Auftragnehmer hat an der Aufklärung von Sicherheitsvorfällen mitzuwirken, die in seinem Einflussbereich liegenden Tatsachen und Auswirkungen zu ermitteln und dem Auftraggeber alle erforderlichen Informationen von sich aus zur Verfügung zu stellen.

Der Auftragnehmer wird während der Vertragsdurchführung an Maßnahmen des Auftraggebers zur Verbesserung der Sicherheit der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme mitwirken. Dies gilt insbesondere für entsprechende Maßnahmen nach einem Sicherheitsvorfall.

- 16.4 Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle erforderlichen – insbesondere technischen und organisatorischen – Maßnahmen zu ergreifen, um Interessenskonflikte zu vermeiden und etwaige bestehende oder entstehende Interessenskonflikte ungefragt unverzüglich offen zu legen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich ferner unverzüglich offenzulegen, wenn sich in seinem Unternehmen Personen befinden, bei denen es sich um Amts- (z. B. Beamte, Richter) und / oder Mandatsträger (z. B. Abgeordnete) handelt, welchen bezogen auf den hier zu vergebenden Auftrag, maßgebliche Entscheidungsträger sind, sofern eine Offenlegung nicht bereits bei Vertragsanbahnung oder Vertragsschluss erfolgt ist.

17. Nicht belegt

18. Bindefrist

Der Auftragnehmer ist an das voranstehend zusammengefaßte Angebot auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages unwiderruflich und vorbehaltlos gebunden.

☐ bis zum Ablauf von 3 Monaten nach Abnahme der technischen Anlage/Einrichtung *)

☒ bis zum Ablauf der Zuschlagsfrist *)

☐ bis zum .. *)

*) Zutreffendes ist anzukreuzen bzw. zu ergänzen

19. Annahmeerklärung des Auftraggebers

19.1 Der Auftraggeber kann das voranstehend zusammengefaßte Angebot des Bieters auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages durch einseitige schriftliche Erklärung annehmen. Sie kann jederzeit bis zum Abschluß der Bindefrist gemäß vorstehender Ziff. 18 abgegeben werden und ist rechtzeitig, wenn die Annahme vor Ablauf der Bindefrist dem Bieter zugegangen ist.

19.2 Ein Rechtsanspruch des Bieters auf Auftragserteilung besteht nicht. Aus der Nichtbeauftragung kann der Bieter keine Vergütungs- oder Schadenersatzansprüche ableiten.

20. Verbindlichkeitserklärung des Bieters

Mit der geleisteten Unterschrift bestätigt der Bieter die Verbindlichkeit seines Angebotes, insbesondere auch die Anhänge, welche gemäß Ziff. 1 Bestandteile des Vertrages werden.

21. Verpflichtung zur Zahlung des gesetzlichen Mindestlohns bzw. Einhaltung der Bestimmungen des Arbeitnehmerentsendegesetzes

21.1 Zahlung von Mindestentgelten durch den Auftragnehmer

21.1.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen Beschäftigten den jeweils gültigen Mindestlohn nach dem Mindestlohngesetz zu bezahlen sowie im Geltungsbereich des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes (AEntG) in der jeweils geltenden Fassung wenigstens diejenigen Mindestarbeitsbedingungen einschließlich des Mindestentgelts gewähren, die durch einen für allgemeinverbindlich erklärten Tarifvertrag oder einen nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsvorschrift für die betreffenden Leistungen verbindlich vorgegeben werden.

Sofern die Voraussetzungen beider vorgenannten Regelungen erfüllt sind, verpflichtet sich der Auftragnehmer für seine Beschäftigten jeweils die günstigere Regelung anzuwenden.

21.1.2 Der Auftragnehmer versichert, dass er in den letzten zwei Jahren vor Vertragsunterzeichnung nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften (z. B. § 23 AEntG, § 21 MiLoG) oder Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften, die zu einer Eintragung im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als € 2.500,00 belegt worden ist.

- 21.1.3 Der Auftragnehmer wird es dem Auftraggeber sofort anzeigen, falls Verstöße gegen das MiLoG und AEntG bzw. Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften während der Vertragslaufzeit auftreten sollten.

21.2 Kontrolle

- 21.2.1 Der Auftragnehmer wird während der Vertragslaufzeit prüffähige Unterlagen und Belege vorhalten, die die Einhaltung der unter Ziffer 21.1.1 genannten Vorgaben, vollständig und lückenlos nachweisen. Hierzu zählen insbesondere Entgeltabrechnungen, Unterlagen über die Abführung von Steuern und Abgaben, Unbedenklichkeitsbescheinigungen der Sozialversicherungsträger, Auszüge aus dem Gewerbezentralregister.
- 21.2.2 Der Auftragnehmer gestattet dem Auftraggeber jederzeit Kontrollen im Hinblick auf die Einhaltung der geltenden rechtlichen Bestimmungen, insbesondere der vorgenannten Gesetze, selbst oder durch Dritte durchzuführen. Die Kontrollrechte umfassen insbesondere die Prüfung der vorgenannten Unterlagen und Belege.
- 21.2.3 Der Auftragnehmer wirkt bei diesen Kontrollen mit und arbeitet eng mit dem Auftraggeber bzw. mit dem vom Auftraggeber benannten Dritten zusammen. Auf Aufforderung wird der Auftragnehmer die vorgenannten Unterlagen und Belege dem Auftraggeber zur Verfügung stellen.

21.3 Nachunternehmer

- 21.3.1 Der Auftragnehmer hat seine Nachunternehmer Subunternehmer, Unterauftragnehmer sowie Verleihunternehmer (nachfolgend einheitlich Nachunternehmer genannt) sorgfältig auszuwählen und hierbei auf die Einhaltung des MiLoG sowie ggfs. des AEntG zu achten.
- 21.3.2 Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass seine Nachunternehmer in ihrem Vertragsverhältnis zum Auftragnehmer die ihm nach voranstehender Ziffer 21.1 obliegenden Verpflichtungen - sofern sie einschlägig sind - erfüllen.
- 21.3.3 Der Auftragnehmer wird die in voranstehender Ziffer 21.2 enthaltenen Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte gleichlautend oder zumindest sinngemäß mit seinen Nachunternehmern vertraglich vereinbaren. Ebenso wird der Auftragnehmer seine Nachunternehmer verpflichten, bei einem weiteren Nachunternehmereinsatz zu seinen Gunsten die vorgenannten Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte zu vereinbaren.
- 21.3.4 Der Auftragnehmer wird mit seinen Nachunternehmern ein Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrecht im vorgenannten Sinn zugunsten des Auftraggebers unmittelbar bei den Nachunternehmern vereinbaren.

21.4 Haftungsfreistellung

- 21.4.1 Unberührt von eventuell vereinbarten weiteren Freistellungen stellt der Auftragnehmer den Auftraggeber auf erstes schriftliches Anfordern im Rahmen seiner Haftung gegenüber dem Auftraggeber von sämtlich von Dritten gegenüber dem Auftraggeber geltend gemachten zivilrechtlichen Ansprüchen aus behaupteten Verstößen des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers gegen die Pflicht zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. gegen die Zahlung eines Mindestentgelts nach Arbeitnehmer-Entsendegesetz frei. Dritte im Sinne vorstehender Regelung sind insbesondere die Beschäftigten des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers.

- 21.4.2 Die Freistellungsverpflichtung des Auftragnehmers gilt auch für sämtliche Sanktionen, Bußgelder oder sonstige öffentlich-rechtliche Maßnahmen oder öffentlich-rechtliche Ansprüche, die von juristischen Personen des öffentlichen Rechts wegen etwaiger Verstöße des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers nach voranstehender Ziffer 21.4.1 geltend gemacht werden.
- 21.4.3 Von der Freistellungsverpflichtung nach Ziffer 21.4.1 und 21.4.2 sind auch sämtliche Kosten umfasst, die im Zusammenhang mit der Rechtsverteidigung anfallen, z. B. angemessene Anwalts- und Gerichtskosten.

21.5 Sanktionen

- 21.5.1 Für jeden schuldhaften Verstoß des Auftragnehmers gegen die voranstehenden Verpflichtungen wird zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % des Gesamtauftragswertes vereinbart. Bei mehreren Verstößen im vorliegenden Sinn sowie gegen weitere Verpflichtungen dieses Vertrages ist die Vertragsstrafe der Höhe nach insgesamt auf 5 % des Gesamtauftragswertes begrenzt.
- Dies gilt auch für den Fall, dass der Verstoß durch einen von dem Auftragnehmer eingesetzten Nachunternehmer begangen wird, es sei denn, dass der Auftragnehmer den Verstoß bei Beauftragung des Nachunternehmers nicht kannte und unter Beachtung der Sorgfaltspflicht eines ordentlichen Kaufmanns auch nicht kennen musste.
- 21.5.2 **Fristlose Kündigung**
- Unabhängig von sonstigen Kündigungsrechten ist der Auftraggeber zur fristlosen Kündigung aus wichtigem Grund berechtigt, wenn der Auftragnehmer schuldhaft gegen seine Verpflichtung zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. zur Zahlung eines Mindestentgelts durch einen für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages oder eine nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsformverordnung verstoßen hat. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den durch die Kündigung entstandenen Schaden zu ersetzen.

Anlagen:

- Anhang 1 zu den AVB-I Leistungsverzeichnis mit Anhängen
Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung Vollinstandhaltung
Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
Anhang 4 zu den AVB-I Vergütung zusätzliche Leistungen

.....

Los 4

Anhang 1 zu den AVB-I Leistungsverzeichnis

Stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit

Inhaltsübersicht

Titel	Seite
1 Angaben zum Anlagenbestand	3
2 Hinweise zur Angebotskalkulation	5
2.1 Allgemein	5
2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen	6
2.3 Ersatz und Verschleißteile	6
2.4 Systemverfügbarkeit	8
2.5 Malus – Regelung	9
2.6 Leistungsumfang Instandhaltung	9
2.6.1 Inspektion und Wartung	10
2.6.2 Instandsetzung	11
2.7 Qualitätssicherung	13
2.8 Besondere Hinweise	14
2.8.1 Auszug aus Jahresbericht Instandhaltungsleistungen	15
3 Anlagenbestandslisten	18
3.1 Technische Daten	172
3.2 Schutzmaßnahmen	175
3.3 Vorschriften	177
4 Wartungspläne	178
5 TRBS / BGV-A3 Prüfungen	180
6 Ersatzteilliste	183
7 Dokumentation	220

1. Angaben zum Anlagenbestand

Die Anlagen für die stationäre Bodenbordstromversorgung (SBA) am Flughafen München im Bereich Satellit wurden 2016 in Betrieb genommen und entsprechen den geforderten qualitativen und sicherheitstechnischen Anforderungen des Flughafenbetriebes.

Die Bestandsdokumentation umfasst ca. 30 Ordner und wird dem Auftragnehmer mit Erteilung des Auftrages zur Verfügung gestellt. Die dieser Ausschreibung beigelegten Auszüge aus der Dokumentation sollen dem Bieter zur Information über deren Inhalte dienen. Die Dokumentation insgesamt steht dem Bieter auf Wunsch zur Einsichtnahme bei der Terminal 2 Gesellschaft am Flughafen München zur Verfügung.

Beschreibung der realisierten Anlagenkonfiguration

Die Versorgung der 40 Andienvorrichtungen erfolgt zentral über zwei Umformerzentralen mit dynamischen Umformern.

Die Umformerzentralen stellen eine Leistung von 2,52 MVA zur Verfügung.

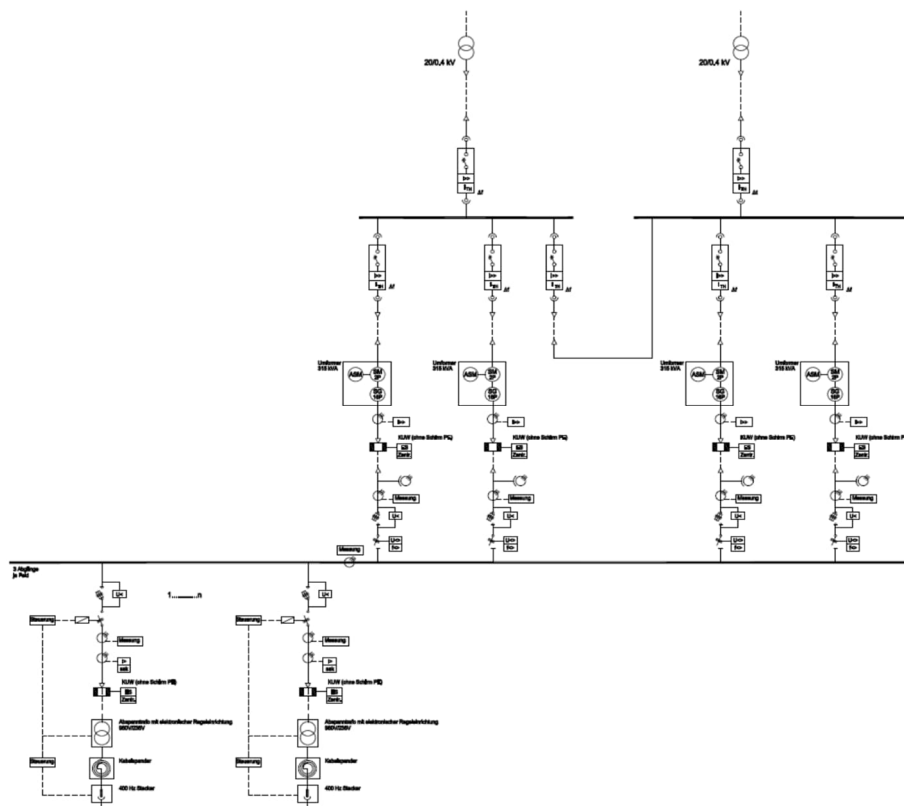
Die Einspeisung der Umformerzentralen erfolgt jeweils über zwei Niederspannungstransformatoren. Die Schnittstelle befindet sich an den Abgangsklemmen der jeweiligen Transformatoren.

Die 400 Hz Umformerzentralen bestehen je Anlage aus vier rotierenden, bürstenlosen 50/400 Hz Frequenzumformern mit deren Systemsteuerfeldern.

Die Eingangsspannung der Umformer beträgt 400V/50Hz, die Ausgangsspannung 960V/400Hz. Die Steuerung der Umformer erfolgt über speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) in der Programmiersprache Step7. Die SPS jedes einzelnen Umformers übernimmt Startfolge, Schwellwerterfassung, Anlauf- und Nachlaufzeiten der Umformer. Der Datenaustausch zwischen den SPS erfolgt über digitale Ein- und Ausgänge. Die Synchronisierung der Umformer erfolgt durch Analogbausteine. Aus jeder der 2 Umformerzentralen werden über eine 960V Verteileranlage die Spannungskompensationseinrichtungen an den Flugzeugabstellpositionen gespeist.

Die Spannungskompensationen stabilisieren die 400Hz Versorgungsspannung für die angeschlossenen Flugzeuge. Die Eingangsspannung der Spannungskompensation beträgt 960V/400Hz, die Ausgangsspannung 200/115V 400Hz $\pm 3V$ (gemäß DFS 400). Die dem Abspanntransformator nachgeschaltete Spannungsabfallkompensation arbeitet elektronisch und basiert auf dem Subtraktionsprinzip. Um auch bei unsymmetrischer Last die Spannungstoleranzen von $\pm 3V$ am Stecker zu gewährleisten, ist für jede Phase eine getrennte Regelung eingebaut. Diese Regelung erhält über ein 400Hz Kabel integrierten Messleitungen die aktuellen Spannungswerte vom Flugzeugstecker. An den Flugzeugabstellpositionen sind Andienvorrichtungen installiert. Für die Übertragung im Bereich der 400Hz Netze sind sowohl 7-adrige symmetrisch aufgebaute Kabel mit integrierten Steuerleitungen als auch spezielle Einzeladern mit integrierten Steueradern eingesetzt.

Der Anschluss und die Versorgung der Flugzeuge erfolgt über spezielle 400Hz Stecksysteme.



2. Hinweise zur Angebotskalkulation

Die Durchführung der Instandhaltungsleistungen hat nach den spezifischen Belangen des Flughafens insbesondere unter Einhaltung folgender Bedingungen zu erfolgen.

- Flughafenbenutzungsordnung
- EASA-Anforderungen im nicht öffentlichen Sicherheitsbereich z.B. Kranstellung, Baustellensicherheit, usw.
- Interne Richtlinien des Auftraggebers
- Angaben in der Dokumentation
- Reduzierung von Anlagenstörungen
- Betriebszeiten der Anlagen 24 Stunden 7 Tageweche einschließlich Samstag, Sonntag und Feiertage.
- Die Erreichbarkeit des Personals zur Störungsbeseitigung ist ganzjährig zu gewährleisten.
- Sicherstellung der uneingeschränkten Betriebssicherheit

2.1 Allgemein

Der Auftragnehmer übernimmt den Vollunterhalt (Störbeseitigung, Wartung, Inspektion, Verbesserung und Instandsetzung sowie sonstige Instandhaltungsleistungen) an den Anlagen der stationären Bodenbordnetzversorgung am Satelliten. Im Leistungsverzeichnis sind Teile der Maßnahmen zur Inspektion und Wartung detailliert mit Angabe einer Mindesthäufigkeit je Anlagenteil und mit Angabe des Tätigkeitsumfanges beschrieben (Wartungspläne).

Die Leistungen der Instandsetzung werden pauschal beschrieben.

Bei der Kalkulation ist von einer ganzheitlichen Instandhaltung der Anlagen auszugehen, daher wird je Versorgungsbereich und Anlagenteil einer Preispauschale für die jährliche Instandhaltung abgefragt.

Werden die unter einem Einheitspreis in einer Position im Leistungsverzeichnis erfassten Anlagen für einen Monat oder länger außer Betrieb genommen, vermindert

sich die Vergütung für diesen Zeitraum entsprechend der vereinbarten anteiligen Jahresvergütung.

2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen

Das Verkehrsaufkommen ist zum heutigen Zeitpunkt stark und steigt weiter. Im Jahre 2024 wurden im Bereich des Satelliten an den stationären Bodenbordnetzversorgungsanlagen 79.571 Abfertigungsvorgänge durchgeführt.

Die Durchführung von Inspektions-, Wartungs-, Verbesserungs- und Reparaturleistungen kann zu großen Teilen nur in verkehrsschwachen Zeiten erfolgen. Es ergeben sich aber auch Möglichkeiten, diese Leistungen während des Tages innerhalb von sogenannten "Zeitfenstern" in Absprache mit dem Auftraggeber (Ansprechpartner werden nach Vergabe benannt) komplett oder auch nur in Teilen abzuarbeiten. Eine Information über mögliche Zeitfenster kann vom Auftragnehmer eigenständig jeweils am Morgen des entsprechenden Arbeitstages beim Verkehrsbetrieb abgefragt werden.

Sind für die Instandhaltung zeitmäßig größere planbare Arbeitseinsätze notwendig, werden die notwendigen Positionssperrungen vom Auftragnehmer mit dem Verkehrsbetrieb (Ansprechpartner werden noch benannt) koordiniert.

2.3 Ersatz und Verschleißteile

Der Auftragnehmer stellt alle zur Instandhaltung erforderlichen Ersatz- und Verschleißteile im Rahmen der vereinbarten Vertragspreise zur Verfügung. Die unter Titel 6 aufgelisteten Teile stellen den im Ersatzteillager ständig vorzuhaltenden Mindestbestand und den voraussichtlichen jährlichen Bedarf an Ersatzteilen aufgrund der Betriebserfahrung dar. Nachdem die Anlagen bei Beginn der Vertragslaufzeit (2027) ein Alter von 11 Jahren aufweisen, kann die Lagerhaltung von zusätzlichen Ersatz- u. Verschleißteilen notwendig werden. Der Umfang der Lagerhaltung ergibt sich aus der Forderung an den Auftragnehmer, die für die Betriebssicherheit der Anlagen erforderlichen Ersatz- und Verschleißteile vorrätig bzw. verfügbar zu halten.

Dies gilt insbesondere auch für folgende Teilleistungen:

- Austausch größerer Stückzahlen von Kabelsätzen an den Andienvorrichtungen wegen Verschleiß (Abrieb, Isolationswerten oder Aderbrüche) z. B. im Bereich der Leistungs- oder Steueradern
- Austausch größerer Stückzahlen von Frequenzumformern in den Cable-Coils auf Grund der Lebensdauer Zwischenkreiskondensatoren
- Austausch der Schütze in kompletten Funktionsgruppen wegen Erreichen der max. zulässigen Schaltspiele
- Austausch größerer Stückzahlen von Steuer- und Leistungselektronik in den elektronischen Spannungskompensationen
- Austausch von verschmorten und abgeschliffenen Steckervorderteilen auf Grund von schlechten Steckverbindungen am Flugzeug sowie betriebsbedingter Umgang (Bedienung)
- Austausch von größeren Stückzahlen von Leistungs-, Steuerkabeln in Energieketten auf Grund der Beanspruchung.
- Austausch von größeren Stückzahlen von Leistungs- und Ansteuerkomponenten in den elektronischen Spannungskompensationen
- Austausch von größeren Stückzahlen von Lagern bei den Umformern, Andienvorrichtungen.
- Grundsanierung des abgewitterten Farbschutzanstriches sowie Sicherheitsmarkierungen an den vorhandenen Anlagenbaugruppen im entsprechenden RAL Farbton

2.4 Systemverfügbarkeit

Die Ausfalldauer der Anlagen der stationären Bodenbordstromversorgungsanlagen darf die in den nachstehenden Tabellen aufgeführten Werte nicht überschreiten.

Der Auftragnehmer sichert die Verfügbarkeit von Umformerzentralen und Umformern pro Jahr wie folgt zu:

Kategorie:	Anzahl der vorhandenen Anlagen	max. Anzahl der Anlagenstörungen pro Jahr	max. Ausfalldauer pro Jahr
Gesamte Umformerzentrale (Totalausfall von 1 Anlage)	2	1	5 Stunden

Kategorie:	Anzahl der vorhandenen Anlagen	max. Anzahl der Anlagenstörungen pro Jahr	max. aufsummierte Ausfalldauer pro Jahr
Umformerschaltanlage eines Umformers	8	10	20 Stunden

Kategorie:	Anzahl der vorhandenen Anlagen	max. Anzahl der Anlagenstörungen pro Jahr	max. aufsummierte Ausfalldauer pro Jahr
Jeweils eines Umformers mit deren Wicklungspakete	8	2	2000 Stunden

Der Auftragnehmer sichert die Verfügbarkeit von Anschlusseinheiten pro Jahr wie folgt zu:

Kategorie:	Anzahl der vorhandenen Anlagen	max. Anzahl der Anlagenstörungen pro Jahr	max. aufsummierte Ausfalldauer pro Jahr
Versorgung aus den Umformerzentralen			
Anschlusseinheit (Abgangsfeld Umformerzentrale bis Andienvorrichtungen)	40	90	125 Stunden

Als Störfall im Sinne der Systemverfügbarkeitsgarantie ist die Fehlfunktion einer Anlagenkomponente einer beliebigen stationären Bodenbordstromversorgungsanlage, welche den normalen Betriebsablauf stört, zu verstehen. Ein Störfall bzw. eine Fehlfunktion liegt dann vor, wenn aufgrund einer Störmeldung des Bedienpersonals das technische Betriebspersonal des Auftragnehmers zur Überprüfung bzw. zur Beseitigung der gemeldeten Störung sich vor Ort begeben muss.

Als Störfall im Sinne der Systemverfügbarkeitsgarantie gelten nicht: Fehlbedienungen und Fremdeinwirkungen sowie sonstige Ereignisse die vom Auftragnehmer nicht zu vertreten sind. Die Zuordnung von Störfällen erfolgt in gemeinsamer Abstimmung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer.

Dem Auftragnehmer obliegt in Form des Störfallprotokolls der Nachweis dafür, dass ein für die Malusregelung relevanter Störfall nicht gegeben ist.

Beginn eines Störfalles ist der Zeitpunkt der Störungsmeldung, das Ende eines Störfalles ist der Zeitpunkt der Freimeldung.

2.5 Malus – Regelung

In Verbindung mit der vereinbarten Systemverfügbarkeitsgarantie wird in Ansehen der vereinbarten Vergütung folgende Malus – Regelung vereinbart:

Bei Überschreitung der vom Auftragnehmer zugesicherten Verfügbarkeit einer Anlagenkategorie wird die Jahrespauschalvergütung um 5% gekürzt.

2.6 Leistungsumfang Instandhaltung

Der Auftragnehmer übernimmt eigenverantwortlich alle Störbeseitigungen, Inspektions-, Wartungs-, Instandsetzungs-, Störbeseitigungs-, und Verbesserungsmaßnahmen an allen technischen Anlagen entsprechend nachfolgender, im Titel 3 aufgelisteter Anlagen. Durch die Leistungserbringung stellt der Auftragnehmer die Funktionsfähigkeit und die Betriebssicherheit entsprechend dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Anlagen und der jeweils gültigen Vorschriften uneingeschränkt sicher.

Zusätzlich zur intervallabhängigen Leistungserbringung sind vom Auftragnehmer zustandsabhängige Instandhaltungsleistungen zu erbringen. Bei einem Hinweis auf eine mögliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Anlage hat der Auftragnehmer unmittelbar Maßnahmen einzuleiten, um die uneingeschränkte Betriebssicherheit und den bestimmungsgemäßen Gebrauch sicherzustellen.

2.6.1 Inspektion und Wartung

Die Leistungen zur Inspektion und Wartung sind nach den als Richtwert und Mindestangabe beigefügten Wartungsplänen durchzuführen. Diese Wartungspläne stellen den derzeitigen Wartungsumfang dar und basieren auf Grund von Herstellervorgaben sowie gewonnenen Betriebserfahrungen mit vergleichbaren Anlagen. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Wartungsumfang

Das Reinigen der technischen Einrichtungen ist mit den Regelwartungen durchzuführen und damit in der Instandhaltungsleistung des AN enthalten. Hierzu zählen insbesondere die Umformersätze, Lüftungsanlagen, Schaltanlagen, Kompensationsgehäuse, Andienvorrichtungen und alle Räumlichkeiten der stationären Bordstromversorgungsanlagen.

Die Beseitigung von Korrosionsschäden und die damit notwendige Farbsanierungen an Gehäusen und Verkleidungen, z.B. an Cable-Coils, die Erneuerung von Si-

cherheitsmarkierungen, an allen Komponenten der SBA ist ebenfalls Bestandteil der Instandhaltungsleistung.

Eine weitere Instandhaltungsleistung ist die Betriebssicherheit der Anlagen nach Ausbringung von Flächenenteisungsmittel während der Wintermonate. Das seit 2002 verwendete Flächenenteisungsmittel beeinträchtigt erheblich die Isolationsfestigkeit der 400 Hz Steckverbindungen. Nach Ausbringung dieses Enteisungsmittels sind Spannungsfestigkeitsprüfungen (Isolationsprüfungen) an allen Steckverbindungen, innerhalb von 24 Stunden, durchzuführen. Bei Unterschreitung eines festgelegten Wertes (derzeit $< 2 \text{ M}\Omega$) ist die Steckverbindung instand zu setzen. Die Erfahrungen der vergangenen Enteisungsperioden wiesen eine durchschnittliche Anzahl von ca. 30 Inspektionen mit entsprechenden Instandsetzungen auf.

2.6.2 Störbeseitigung und Instandsetzung

Alle nicht planbaren zustandsabhängigen und planbaren intervallabhängigen Instandsetzungen sind durch den Auftragnehmer zu erbringen. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Instandsetzungsumfang.

Alle durch den Auftragnehmer zu erbringenden Leistungen sind als Leistungsnachweis hinreichend zu dokumentieren.

In der vom Auftragnehmer zu führenden Bestandsdokumentation sind die, sich aufgrund von Instandsetzungen ergebenden Änderungen jeweils halbjährlich im System AUTO-CAD und EPlan zu aktualisieren.

Die Störungsbeseitigungen und Instandsetzungsleistungen sind unverzüglich und fachgerecht durchzuführen, wenn unzulässige Abweichungen vom Sollzustand der technischen Anlagen festgestellt werden.

Bei schwerwiegenden Störungen ist die Kapazität des Auftragnehmers so zu erhöhen, dass eine unmittelbare fachgerechte Störungsbehebung herbeigeführt werden kann. Dies gilt auch außerhalb der Regelarbeitszeit.

Alle Störmeldungen laufen beim Auftraggeber zentral bei einer Störannahmestelle auf. Diese führt notwendige Abstimmungen mit dem Nutzer durch. Die Störannahmestelle setzt an den Auftragnehmer eine Störmeldung ab, damit beginnt die Anforderung zur Bearbeitung der Störung. Nach Eingang dieser Störmeldung beim Auftragnehmer muss mit den Arbeiten ganzjährig spätestens von

Montag bis Freitag von 7:00 bis 16:00 Uhr nach 30 Minuten außerhalb dieser Zeiten nach 1 Stunde

und

Samstag, Sonn- und Feiertagen nach 1 Stunde

begonnen werden.

Die Anlagenzustände sind vom Auftragnehmer zu dokumentieren.

Die Freigabe der instandgesetzten Anlage zur Nutzung erfolgt grundsätzlich durch den Auftragnehmer.

Für die Freigabe der instandgesetzten Anlagen ist ein Tätigkeitsbericht zur Störungsursache und bzw. eine Messung / Lastprobe erforderlich. Die Messung ist mit einem schreibenden Messgerät aufzuzeichnen und dauerhaft zu dokumentieren und dem Auftraggeber umgehend vorzulegen.

Bedienfehler und Flugzeugfehler jeglicher Art die keine Beschädigungen an den Einrichtungen der stationären Anlagen der Bodenborststromversorgung verursachen sind Bestandteil der Instandsetzungsleistung und werden nicht der Systemverfügbarkeit angerechnet.

2.7 Qualitätssicherungen

Die Qualitätssicherung ist nach DIN EN ISO 9001 vorzunehmen.

Der Auftragnehmer führt die Nachweise für alle Tätigkeiten im Zusammenhang mit:

- Inspektion
- Wartung
- Störbeseitigung
- Instandsetzung
- Schäden
- Schulungen
- Unterweisungen
- Weiterbildungen

Die bearbeiteten Originalunterlagen werden monatlich dem Auftraggeber zur Archivierung übergeben.

Der Auftraggeber behält sich eine weitere Detaillierung, jedoch nach DIN EN ISO 9001 konform, vor.

Die Mitwirkung in Instandhaltungsgesprächen (Jour Fixe) ist Bestandteil dieses Instandhaltungsvertrages

2.8 Besondere Hinweise

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die Bestimmungen der Flughafenbenutzungsordnung sowie insbesondere die Feuer- und Sicherheitsvorschriften, Arbeits- und Verfahrensanweisungen, spezielle Vorschriften der Bodenbordnetzversorgung zu beachten.

Die Anlagen befinden sich im nichtöffentlichen Bereich des Flughafens.

Das in diesem Bereich tätige Personal muss im Besitz eines Sicherheitsausweises sein und diesen stets sichtbar tragen. Die zur Ausweisbeantragung notwendige Sicherheitsüberprüfung sowie der Ausweis sind kostenpflichtig; diese Kosten sind vom Auftragnehmer zu tragen. (siehe Merkblatt über das Betreten des Sicherheitsbereiches)

Für das Arbeiten im Vorfeldbereich ist zum Befahren der Flugbetriebsflächen ein separater Vorfeldführerschein (Ausbildung und Prüfung bei FMG) notwendig. Die Kosten für die Ausbildung und Prüfung zum Vorfeldführerschein sind vom Auftragnehmer zu tragen.

Für die einzusetzenden Fahrzeuge (Firmenfahrzeuge) ist vom Auftragnehmer eine Vorfeldplakette zu beantragen. Die Kosten für die Erteilung der Plakette sind vom Auftragnehmer zu tragen.

Für das vorgesehene Instandhaltungspersonal ist eine Arbeitsfreigabe seitens des Betreibers gemäß den gesetzlichen Vorschriften zu erwirken. Der Auftragnehmer hat

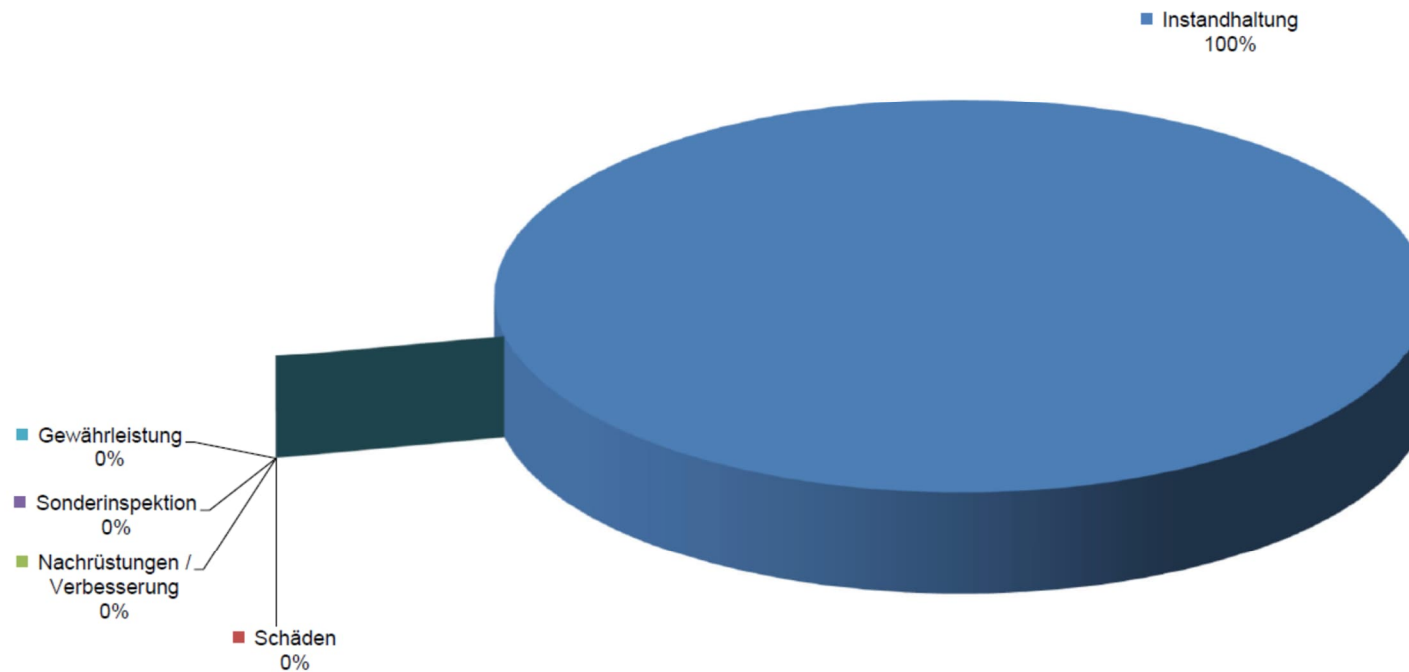


hierfür alle notwendigen Befähigungsnachweise den Betreiber vorzulegen. Arbeitsfreigaben an elektrischen Anlagen können nur erteilt werden, wenn die gesetzlich notwendigen Befähigungen von Auftragnehmer vorliegen. Bei Verstößen jeglicher Art kann die Arbeitsfreigabe vom Betreiber widerrufen werden, der Auftragnehmer hat unverzüglich Maßnahmen zu ergreifen, um die Betriebssicherheit der Anlagen weiter zu gewährleisten.

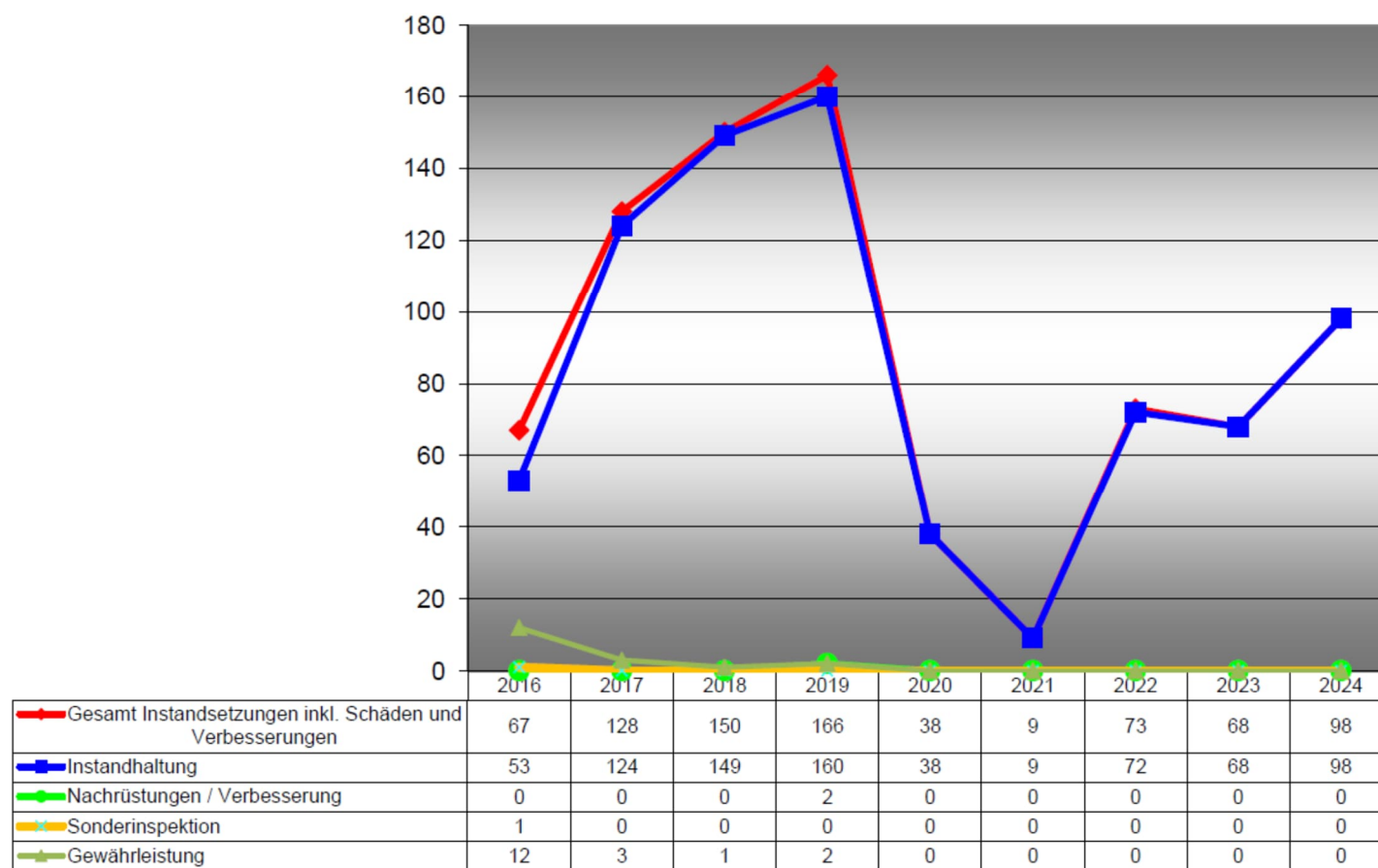
2.8.1 Auszug aus Jahresbericht Instandhaltungsleistung

Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Instandsetzungsumfang.

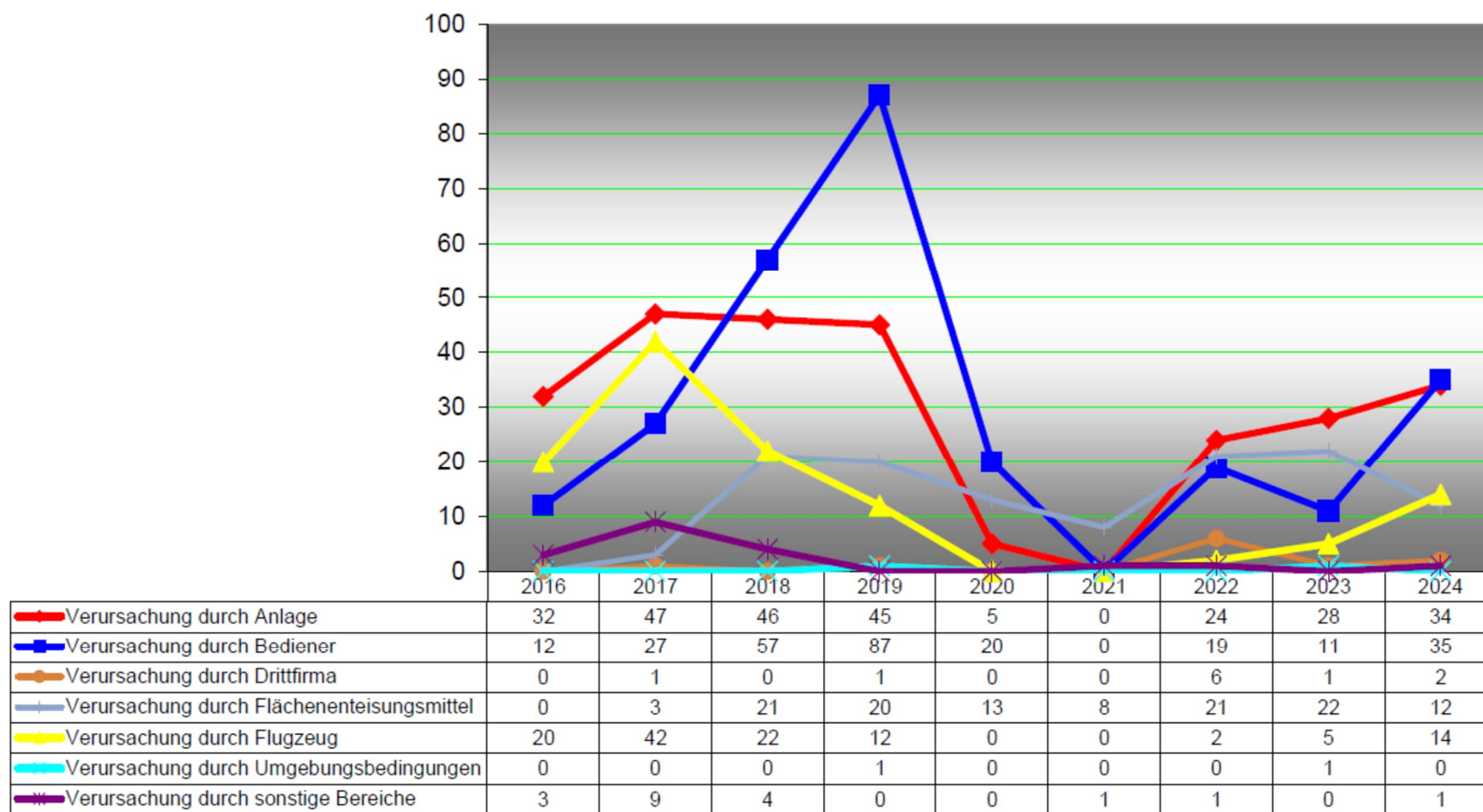
**Stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit
Instandsetzungen Überblick 2024**



Stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit Instandsetzungen



Stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit Instandsetzung - Verursachung



3. Anlagenbestandslisten

Die nachfolgenden Anlagenbestandslisten stellen eine Grobzusammenfassung des Anlagenbestandes dar. Detaillierte Angaben können aus der Bestandsdokumentation vom Bieter entnommen werden. Die Bestandsdokumentation umfasst ca. 30 Ordner und wird dem Auftragnehmer mit Erteilung des Auftrages zur Verfügung gestellt. Die dieser Ausschreibung beigefügten Auszüge aus der Dokumentation sollen dem Bieter zur Information über deren Inhalte dienen. Die Dokumentation insgesamt steht dem Bieter auf Wunsch zur Einsichtnahme am Flughafen München zur Verfügung.

Übersicht

Umformerzentrale Satellit Nord

Umformerzentrale Satellit Nord Kabelliste

Umformerzentrale Satellit Nord Kabelliste Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale

Umformerzentrale Satellit Süd

Umformerzentrale Satellit Süd Kabelliste

Umformerzentrale Satellit Süd Kabelliste Andienvorrichtungen aus Umformerzentrale

Umformerzentrale Terminal 2 Nord

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord

Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:

Umformerzentrale

1	Komplette Doppelbodenanlage	-	ca. 65 m²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
2	Komplette Kabeltrasse in der Umformerzentrale			1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
3	Komplette Abluftanlage Umformersätze inkl. Ansaugöffnungen und Steuerung			1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
4	Kompletter Sicherheitsaushang gem. VDE 0105 und Handscheinwerfer, Schreibpult			1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
5	Komplette Not-Auseinrichtung Umformerzentrale			1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
6	Komplette Erdungsanlage mit Potentialausgleichsanlage und Kabel bzw. Leitungen (siehe Kabelliste Umformerzentrale Nord)			1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
7	Treppenpodest mit Geländer im Umformerraum			1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
8	Komplette Steuerspannungsversorgungsverkabelung in der Umformerzentrale (siehe Kabelliste Umformerzentrale Nord)			1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
9	Einspeisekabel von Transformator 8 bis Niederspannungseinspeisefeld		NY Y-0 20x1x300mm ²	1		128.91	U 2	1600kV A	SCHNEIDER	2015	-	TEW
10	Einspeisekabel von Transformator 9 bis Niederspannungseinspeisefeld		NY Y-0 20x1x300mm ²	1		128.91	U 2	1600kV A	SCHNEIDER	2015	-	TEW
11	Niederspannungseinspeisefeld 1	-	-	1		128.91	U 2	1600kV A	SCHNEIDER	2015	-	-
12	Umformerschaltanlage Motorfeld 1	-	-	1		128.91	U 2	600 A	SCHNEIDER	2015	-	-
13	Umformerschaltanlage Motorfeld 2	-	-	1		128.91	U 2	600 A	SCHNEIDER	2015	-	-
14	Querkupplungsfeld			1		128.91	U 2	3200 A	SCHNEIDER	2015	-	-
15	Versorgungskabel Steuerspannung 1		NY Y-JZ 5x16 mm ²	1		128.91	U 2	63 A	SCHNEIDER	2015	-	-
16	Versorgungskabel Steuerspannung 2		NY Y-JZ 5x16 mm ²	1		128.91	U 2	63 A	SCHNEIDER	2015	-	-
17	Umformerschaltanlage Motorfeld 3	-	-	1		128.91	U 2	600 A	Schneider	2015	-	-
18	Umformerschaltanlage Motorfeld 4	-	-	1		128.91	U 2	600 A	Schneider	2015	-	-
19	Niederspannungseinspeisefeld 2			1		128.91	U 2	1600kV A	Schneider	2015	-	
20	Versorgungskabel Anwurfsmotor		NY CWY 3x50/25 mm ²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
	Umformer 1											
21	Versorgungskabel Anwurfsmotor Umformer 2		NYCWY 3x50/25 mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
22	Versorgungskabel Anwurfsmotor Umformer 3		NYCWY 3x50/25 mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
23	Versorgungskabel Anwurfsmotor Umformer 4		NYCWY 3x50/25 mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
24	Versorgungskabel Synchronmotor Umformer 1		NYCWY 3x120/70 mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
25	Versorgungskabel Synchronmotor Umformer 2		NYCWY 3x120/70 mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
26	Versorgungskabel Synchronmotor Umformer 3		NYCWY 3x120/70 mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
27	Versorgungskabel Synchronmotor Umformer 4		NYCWY 3x120/70 mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
28	Umformer 1	-	dynamisch	1		128.91	U 2	315 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
29	Umformer 2	-	dynamisch	1		128.91	U 2	315 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
30	Umformer 3	-	dynamisch	1		128.91	U 2	315 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
31	Umformer 4	-	dynamisch	1		128.91	U 2	315 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
32	Generator 1 UMZ N1		Isokasten mit UMZ	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
			Überwachungs- einrichtung									
33	Generator 2 UMZ N1		Isokasten mit UMZ Überwachungs- einrichtung	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
34	Generator 3 UMZ N1		Isokasten mit UMZ Überwachungs- einrichtung	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
35	Generator 4 UMZ N1		Isokasten mit UMZ Überwachungs- einrichtung	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
36	Versorgungskabel Generator Um- former 1		NCWY 3x150/70mm ²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
37	Versorgungskabel Generator Um- former 2		NCWY 3x150/70mm ²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
38	Versorgungskabel Generator Um- former 3		NCWY 3x150/70mm ²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
39	Versorgungskabel Generator Um- former 4		NCWY 3x150/70mm ²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
40	Umformerschaltanlage Genera- toreinspeisefeld 1			1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015		
41	Umformerschaltanlage Genera- toreinspeisefeld 2	-	-	1		128.91	U 2	200 A	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
42	Umformerschaltanlage Generatoreinspeisefeld 3	-	-	1		128.91	U 2	200 A	SCHNEIDER	2015	-	-
43	Umformerschaltanlage Generatoreinspeisefeld 4	-	-	1		128.91	U 2	200 A	SCHNEIDER	2015	-	-
44	Messfeld		Schwellwerterfassung	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
45	Systemsteuerungsfeld Umformer 1		Messeinrichtungen sowie Systemsteuerung mit Simatic S7	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
46	Systemsteuerungsfeld Umformer 2		Messeinrichtungen sowie Systemsteuerung mit Simatic S7	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
47	Systemsteuerungsfeld Umformer 3		Messeinrichtungen sowie Systemsteuerung mit Simatic S7	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
48	Systemsteuerungsfeld Umformer 4		Messeinrichtungen sowie Systemsteuerung mit Simatic S7	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
49	Systemsteuerungsfeld ZLT		Übergabestelle der Betriebsdatenpunkte an die zentrale Leittechnik	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
50	Systemsteuerungsfeld Steuerspannungsversorgung	244-250	Komplette Umformerzentrale	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
51	Systemsteuerungsfeld Erdschluss-	244-301-	Sowie Umformersätze	1		128.91	U 2	-	Schneider /	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
	überwachung	250 309							Bender			
52	960 V Abgangsfeld 1	244 - 245 1+2	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
53	960 V Abgangsfeld 2	246 - 247-1 1+2	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
54	960 V Abgangsfeld 3	247-2 - 248 1+2	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
55	960 V Abgangsfeld 4	249 - 250-1 1+2	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
56	960 V Abgangsfeld 5	250 - 250-4 2+3	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
57	960 V Abgangsfeld 6	301 - 1+2	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
58	960 V Abgangsfeld 7	301-2 - 302 1+2	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
59	960 V Abgangsfeld 8	302 - 309 1+2	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
60	960 V Abgangsfeld 9	309	Sammelschiene und Einbauten 2 Reserve Abgang	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015		
61	960 V Verbindungsfeld		Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015		
62	960V-Kabelnetz zur Kompensation	244 ca.	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
		254 m										
63	230V-Steuernetz zur Kompensation	244 ca. 254 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
64	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	244 ca. 254 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
65	960V-Kabelnetz zur Kompensation	245-1 ca. 230 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
66	230V-Steuernetz zur Kompensation	245-1 ca. 230 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
67	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	245-1 ca. 230 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
68	960V-Kabelnetz zur Kompensation	245-2 ca. 230 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
70	230V-Steuernetz zur Kompensation	245-2 ca. 230 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
71	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	245-2 ca. 230 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
72	960V-Kabelnetz zur Kompensation	246-1 ca. 185m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
73	230V-Steuernetz zur Kompensation	246-1 ca.	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
		185m										
74	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	246-1 ca. 185m	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
75	960V-Kabelnetz zur Kompensation	246-2 ca. 185 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
76	230V-Steuernetz zur Kompensation	246-2 ca. 185 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
77	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	246-2 ca. 185 m	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
78	960V-Kabelnetz zur Kompensation	247-1 ca. 189 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
79	230V-Steuernetz zur Kompensation	247-1 ca. 189 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
80	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	247-1 ca. 189 m	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
81	960V-Kabelnetz zur Kompensation	247-2 ca. 189 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
82	230V-Steuernetz zur Kompensation	247-2 ca. 189 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
83	Potenzialausgleichleitung von Um-	247-2 ca.	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
	formerzentrale bis Kompensations- raum	189 m										
84	960V-Kabelnetz zur Kompensation	248-1 ca. 163 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
85	230V-Steuernetz zur Kompensation	248-1 ca. 163 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
86	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	248-1 ca. 163 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
87	960V-Kabelnetz zur Kompensation	248-2 ca. 163 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
88	230V-Steuernetz zur Kompensation	248-2 ca. 163 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
89	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	248-2 ca. 163 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
90	960V-Kabelnetz zur Kompensation	249-1 ca. 132 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
91	230V-Steuernetz zur Kompensation	249-1 ca. 132 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
92	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	249-1 ca. 132 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord			Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:	
93	960V-Kabelnetz zur Kompensation	249-2 ca. 132 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
94	230V-Steuernetz zur Kompensation	249-2 ca. 132 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
95	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	249-2 ca. 132 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
96	960V-Kabelnetz zur Kompensation	250-1 ca. 295 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
97	230V-Steuernetz zur Kompensation	250-1 ca. 295 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
98	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	250-1 ca. 295 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
99	960V-Kabelnetz zur Kompensation	250-2 ca. 295 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
100	230V-Steuernetz zur Kompensation	250-2 ca. 295 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
101	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	250-2 ca. 295 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2014	-	-	
102	960V-Kabelnetz zur Kompensation	250-3 ca. 295 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord			Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:	
103	230V-Steuernetz zur Kompensation	250-3 ca. 295 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
104	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	250-3 ca. 295 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
105	960V-Kabelnetz zur Kompensation	250-4 ca. 295 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
106	230V-Steuernetz zur Kompensation	250-4 ca. 295 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
107	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	250-4 ca. 295 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
108	960V-Kabelnetz zur Kompensation	301-1 ca. 229 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
109	230V-Steuernetz zur Kompensation	301-1 ca. 229 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
110	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	301-1 ca. 229 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
111	960V-Kabelnetz zur Kompensation	301-2 ca. 229 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
112	230V-Steuernetz zur Kompensation	301-2 ca. 229 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
113	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	301-2 ca. 229 m	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
114	960V-Kabelnetz zur Kompensation	301-3 ca. 229 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
115	230V-Steuernetz zur Kompensation	301-3 ca. 229 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
116	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	301-3 ca. 229 m	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
117	960V-Kabelnetz zur Kompensation	301-4 ca. 229 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
118	230V-Steuernetz zur Kompensation	301-4 ca. 229 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
119	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	301-4 ca. 229 m	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
120	960V-Kabelnetz zur Kompensation	302-1 ca. 129 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
121	230V-Steuernetz zur Kompensation	302-1 ca. 129 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
122	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensations-	302-1 ca. 129 m	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
	raum											
123	960V-Kabelnetz zur Kompensation	302-2 ca. 129 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
124	230V-Steuernetz zur Kompensation	302-2 ca. 129 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
125	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	302-2 ca. 129 m	NY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
126	960V-Kabelnetz zur Kompensation	302-3 ca. 129 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
127	230V-Steuernetz zur Kompensation	302-3 ca. 129 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
128	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	302-3 ca. 129 m	NY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
129	960V-Kabelnetz zur Kompensation	302-4 ca. 129 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
130	230V-Steuernetz zur Kompensation	302-4 ca. 129 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
131	Potenzialausgleichleitung von Um- formerzentrale bis Kompensations- raum	302-4 ca. 129 m	NY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
132	960V-Kabelnetz zur Kompensation	308 ca.	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord

Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
		294 m										
133	230V-Steuernetz zur Kompensation	308 ca. 294 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
134	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	308 ca. 294 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
135	960V-Kabelnetz zur Kompensation	309 ca. 267 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
136	230V-Steuernetz zur Kompensation	309 ca. 267 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
137	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	309 ca. 267 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Versorgungsbereiche

1	Spannungskompensation	244	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
2	Spannungskompensation	245-1	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
3	Spannungskompensation	245-2	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
4	Spannungskompensation	246	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
5	Spannungskompensation	247-1	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
6	Spannungskompensation	247-2	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
7	Spannungskompensation	248	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
8	Spannungskompensation	249-1	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
9	Spannungskompensation	249-2	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
10	Spannungskompensation	250-1	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
11	Spannungskompensation	250-2	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
12	Spannungskompensation	250-3	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
13	Spannungskompensation	250-4	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
14	Spannungskompensation	301-1	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
15	Spannungskompensation	301-2	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
18	Spannungskompensation	302-1	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
19	Spannungskompensation	302-2	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
20	Spannungskompensation	308	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
21	Spannungskompensation	309	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	SCHNEIDER	2015	-	-
22	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	244	NY-Y-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
23	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	244	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
24	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvor-	244	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
	richtung											
25	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	244	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
26	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	244	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
27	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	244	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
28	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	244	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
29	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	244	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
30	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	244	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
31	Cable-Coil	244	Mit Leistungs- und	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
			Steuerquirl									
32	Fahrwerksbedientableau	244		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
33	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	244	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
34	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	245-1	NY-Y-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
35	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	245-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
36	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	245-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
37	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	245-1	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
38	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	245-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
39	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	245-1	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
40	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungs-kompensation - Zentrale	245-1	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
41	Steuerleitung von Fahrwerksbedien-tableau zur Andienvorrichtung	245-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
42	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	245-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
43	Cable-Coil	245-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
44	Fahrwerksbedientableau	245-1		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
45	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	245-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
46	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungs-kompensation	245-2	YYY-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
47	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungs-kompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	245-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
48	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	245-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
49	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	245-2	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
50	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	245-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
51	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	245-2	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
52	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	245-2	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
53	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	245-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
54	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	245-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
55	Cable-Coil	245-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
56	Fahrwerksbedientableau	245-2		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
57	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	245-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
58	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	246	NY-Y 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
59	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	246	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
60	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	246	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
61	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	246	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
62	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	246	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
63	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	246	YSLY-OZ 10x1mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
64	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	246	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
65	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	246	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
66	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	246	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
67	Cable-Coil	246	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
68	Fahrwerksbedientableau	246		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
69	Freischaltelinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	246	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
70	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	247-1	YYY-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
71	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	247-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
72	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	247-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
73	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	247-1	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
74	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	247-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
75	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	247-1	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
76	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	247-1	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
77	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	247-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
78	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	247-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen,	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
			400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m									
79	Cable-Coil	247-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
80	Fahrwerksbedientableau	247-1		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
81	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	247-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
82	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	247-2	NY-Y 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
83	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	247-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
84	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	247-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
85	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	247-2	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
86	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation	247-2	Betajet 400 FRNC	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
	bis Andienvorrichtung		12x2x1 mm ²									
87	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	247-2	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
88	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	247-2	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
90	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	247-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
91	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	247-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
92	Cable-Coil	247-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
93	Fahrwerksbedientableau	247-2		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
94	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	247-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
95	50Hz Stromversorgungskabel Von	248	NY-Y-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
	NSUV zur Spannungskompensation											
96	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	248	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
97	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	248	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
98	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	248	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
99	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	248	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
100	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	248	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
101	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	248	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
102	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	248	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
103	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung	248	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
	Flugzeug		Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m									
104	Cable-Coil	248	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
105	Fahrwerksbedientableau	248		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
106	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	248	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
107	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	249-1	NY-Y-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
108	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	249-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
109	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	249-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
110	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	249-1	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
111	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	249-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
112	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	249-1	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
113	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	249-1	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
114	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	249-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
115	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	249-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
116	Cable-Coil	249-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
117	Fahrwerksbedientableau	249-1		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
118	Freischaltteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	249-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
			inkl. Verkabelung									
119	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	249-2	NYN-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
120	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienevorrichtung	249-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
121	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienevorrichtung	249-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
122	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienevorrichtung	249-2	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
123	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienevorrichtung	249-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
124	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	249-2	YSLY-OZ 10x1mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
125	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	249-2	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
126	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienevorrichtung	249-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
127	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	249-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
128	Cable-Coil	249-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
129	Fahrwerksbedientableau	249-2		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
130	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	249-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
131	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	250-1	NY-Y-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
132	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	250-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
133	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	250-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
134	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	250-1	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
135	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	250-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
136	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	250-1	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
137	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	250-1	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
138	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	250-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
139	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	250-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
140	Cable-Coil	250-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
141	Fahrwerksbedientableau	250-1		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
142	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	250-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
143	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	250-2	YYY-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
144	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	250-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
145	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	250-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
146	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	250-2	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
147	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	250-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
148	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	250-2	YSLY-OZ 10x1mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
149	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungs-kompensation - Zentrale	250-2	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
150	Steuerleitung von Fahrwerksbedien-tableau zur Andienvorrichtung	250-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
151	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	250-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
152	Cable-Coil	250-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
153	Fahrwerksbedientableau	250-2		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
154	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	250-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
155	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungs-kompensation	250-3	YYY-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
156	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungs-kompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	250-3	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
157	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	250-3	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
158	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	250-3	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
159	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	250-3	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
160	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	250-3	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
161	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	250-3	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
162	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	250-3	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
163	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	250-3	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
164	Cable-Coil	250-3	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
165	Fahrwerksbedientableau	250-3		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
166	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	250-3	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
167	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	250-4	NY-Y 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
168	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	250-4	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
169	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	250-4	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
170	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	250-4	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
171	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	250-4	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
172	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	250-4	YSLY-OZ 10x1mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
173	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	250-4	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
174	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	250-4	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
175	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	250-4	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
176	Cable-Coil	250-4	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
177	Fahrwerksbedientableau	250-4		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
178	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	250-4	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
179	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	301-1	YYY-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
180	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	301-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
181	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	301-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	301-1	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
183	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	301-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
184	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	301-1	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
185	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	301-1	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
186	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	301-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
187	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	301-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen,	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
			400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m									
188	Cable-Coil	301-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
189	Fahrwerksbedientableau	301-1		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
190	Freischalteinrichtung Stromversor- gung Andienvorrichtung	301-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverrieg- lung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
191	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	301-2	NYJ-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
192	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Frei- schalteinrichtung Andienvorrichtung	301-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
193	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvor- richtung	301-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
194	200/115V Kabelnetz von der Span- nungskompensation bis Andienvorrichtung	301-2	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
195	Steuerkabelnetz von der Span- nungskompensation	301-2	Betajet 400 FRNC	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
	bis Andienvorrichtung		12x2x1 mm ²									
196	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	301-2	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
197	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	301-2	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
198	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	301-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
199	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	301-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
200	Cable-Coil	301-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
201	Fahrwerksbedientableau	301-2		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
202	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	301-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
203	50Hz Stromversorgungskabel Von	301-3	NYJY-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
	NSUV zur Spannungskompensation											
204	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	301-3	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
205	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	301-3	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
206	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	301-3	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
207	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	301-3	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
208	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	301-3	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
209	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	301-3	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
210	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	301-3	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
211												
212												

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
213												
214	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	301-3	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
215	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	301-4	YYY-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
216	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	301-4	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
217	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	301-4	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
218	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	301-4	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
219	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	301-4	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
220	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	301-4	YSLY-OZ 10x1mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
221	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungs-kompensation - Zentrale	301-4	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
222	Steuerleitung von Fahrwerksbedien-tableau zur Andienvorrichtung	301-4	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
224												
225												
226												
227	Freischalteinrichtung Stromversor-gung Andienvorrichtung	301-4	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
228	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungs-kompensation	302-1	NY-Y-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
229	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungs-kompensation zur Frei-schalteinrichtung Andienvorrichtung	302-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
230	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	302-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
231	200/115V Kabelnetz von der Span-nungskompensation bis Andienvorrichtung	302-1	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
232	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	302-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
233	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	302-1	YSLY-OZ 10x1mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
234	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	302-1	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
235	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	302-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
236	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	302-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
237	Cable-Coil	302-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
238	Fahrwerksbedientableau	302-1		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
239	Freischalteneinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	302-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
			inkl. Verkabelung									
240	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	302-2	NYN-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
241	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienevorrichtung	302-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
242	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienevorrichtung	302-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
243	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienevorrichtung	302-2	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
244	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienevorrichtung	302-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
245	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	302-2	YSLY-OZ 10x1mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
246	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	302-2	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
247	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienevorrichtung	302-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
248	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	302-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
249	Cable-Coil	302-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
250	Fahrwerksbedientableau	302-2		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
251	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	302-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
252	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	308	NY-Y-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
253	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	308	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
254	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	308	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
255	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	308	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
256	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	308	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
257	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	308	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
258	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	308	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
259	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	308	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
260	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	308	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
261	Cable-Coil	308	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
262	Fahrwerksbedientableau	308		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
263	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	308	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
264	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	309	YYY-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
265	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	309	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
266	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	309	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
267	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	309	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
268	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	309	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
269	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	309	YSLY-OZ 10x1mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Satellit		Umformerzentrale Satellit: Nord		Versorgungsabgänge 244 - 250 und 301 - 309								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)		Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum	Schnittstelle zu:
270	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungs-kompensation - Zentrale	309	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
271	Steuerleitung von Fahrwerksbedien-tableau zur Andienvorrichtung	309	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
272	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	309	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
273	Cable-Coil	309	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
274	Fahrwerksbedientableau	309		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
275	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	309	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Umformerzentrale Satellit Nord Kabelliste

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
NYCWY	3x120/70mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 1	X1/U1	Syn-Motor 1	X2/U1	03 FMG 10.556.329
NYCWY	3x120/70mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 1	X1/U1	Syn-Motor 1	X2/U1	03 FMG 10.556.330
YSLY-JZ	5x1,5mm ²	Motorerregung	Motorfeld 1	X4/I3	Syn-Motor 1	X1/I3	03 FMG 10.556.331
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 1	X4/T5	Syn-Motor 1	X2/T5	03 FMG 10.556.332
NYCWY	3x50/25mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 1	X1/U	Asyn-Motor 1	X1/U	03 FMG 10.556.333
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 1	X4/T1	Asyn-Motor 1	X1/T1	03 FMG 10.556.334
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	PICK-UP	Generatorfeld 1	X9/1	Syn-Generator 1	+	03 FMG 10.556.335
NYCWY	3x150/70mm ²	Synchrongenerator	Generatorfeld 1	X1/U	Syn-Generator 1	X3/U3	03 FMG 10.556.336
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Generatorerregung	Generatorfeld 1	X4/I2	Syn-Generator 1	X3/I2	03 FMG 10.556.337
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	SY-Generator	Generatorfeld 1	X4/T1	Syn-Generator 1	X3/T1	03 FMG 10.556.338
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Motorfeld 1	X200/L1	Steuer-VT	1X2/1	03 FMG 10.556.339
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Generatorfeld 1	X200/L1	Steuer-VT	1X2/3	03 FMG 10.556.340

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	SystemST1	X200/L1	Steuer-VT	1X2/5	03 FMG 10.556.341
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST1	1X4/1	Motorfeld 1	1X4/1	03 FMG 10.556.342
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST1	1X4/13	Motorfeld 1	1X4/13	03 FMG 10.556.343
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST1	1X4/25	Motorfeld 1	1X4/25	03 FMG 10.556.344
I-Y(ST)Y	8x2x0,8mm ²	ZLT	Motorfeld 1	XÜ/1	GLT	1XÜ/1	07 FMG 10.556.345
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST1	2X4/1	Generatorfeld 1	1X4/1	03 FMG 10.556.346
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST1	2X4/13	Generatorfeld 1	1X4/13	03 FMG 10.556.347
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST1	2X4/20	Generatorfeld 1	1X4/20	03 FMG 10.556.348
NYCWY	3x120/70mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 2	X1/U1	Syn-Motor 2	X2/U1	03 FMG 10.556.349
NYCWY	3x120/70mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 2	X1/U1	Syn-Motor 2	X2/U1	03 FMG 10.556.350
YSLY-JZ	5x1,5mm ²	Motorerregung	Motorfeld 2	X4/I3	Syn-Motor 2	X1/I3	03 FMG 10.556.351
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 2	X4/T5	Syn-Motor 2	X2/T5	03 FMG 10.556.352
NYCWY	3x50/25mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 2	X1/U	Asyn-Motor 2	X1/U	03 FMG 10.556.353
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 2	X4/T1	Asyn-Motor 2	X1/T1	03 FMG 10.556.354
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	PICK-UP	Generatorfeld 2	X9/1	Syn-Generator 2	X3/+	03 FMG 10.556.355
NYCWY	3x150/70mm ²	Synchrongenerator	Generatorfeld 2	X1/U	Syn-Generator 2	X3/U3	03 FMG 10.556.356

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Generatorerregung	Generatorfeld 2	X4/I2	Syn-Generator 2	X3/I2	03 FMG 10.556.357
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Synchrongenerator	Generatorfeld 2	X4/T1	Syn-Generator 2	X3/T1	03 FMG 10.556.358
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Motorfeld 2	X200/L1	Steuer-VT	2X2/1	03 FMG 10.556.359
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Generatorfeld 2	X200/L1	Steuer-VT	2X2/3	03 FMG 10.556.360
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	SystemST2	X200/L1	Steuer-VT	2X2/5	03 FMG 10.556.361
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST2	1X4/1	Motorfeld 2	1X4/1	03 FMG 10.556.362
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST2	1X4/13	Motorfeld 2	1X4/13	03 FMG 10.556.363
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST2	1X4/25	Motorfeld 2	1X4/25	03 FMG 10.556.364
I-Y(ST)Y	8x2x0,8mm ²	ZLT	Motorfeld 2	XÜ/1	GLT	2XÜ/1	07 FMG 10.556.365
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST2	2X4/1	Generatorfeld 2	1X4/1	03 FMG 10.556.366
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST2	2X4/13	Generatorfeld 2	1X4/13	03 FMG 10.556.367
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST2	2X4/20	Generatorfeld 2	1X4/20	03 FMG 10.556.368
NYCWY	3x120/70mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 3	X1/U1	Syn-Motor 3	X2/U1	03 FMG 10.556.369
NYCWY	3x120/70mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 3	X1/U1	Syn-Motor 3	X2/U1	03 FMG 10.556.370
YSLY-JZ	5x1,5mm ²	Motorerregung	Motorfeld 3	X4/I3	Syn-Motor 3	X1/I3	03 FMG 10.556.371
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 3	X4/T5	Syn-Motor 3	X2/T5	03 FMG 10.556.372

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
NYCWY	3x50/25mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 3	X1/U	Asyn-Motor 3	X1/U	03 FMG 10.556.373
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 3	X4/T1	Asyn-Motor 3	X1/T1	03 FMG 10.556.374
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	PICK-UP	Generatorfeld 3	X9/1	Syn-Generator 3	X3/+	03 FMG 10.556.375
NYCWY	3x150/70mm ²	Synchrongenerator	Generatorfeld 3	X1/U	Syn-Generator 3	X3/U3	03 FMG 10.556.376
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Generatorexregung	Generatorfeld 3	X4/I2	Syn-Generator 3	X3/I2	03 FMG 10.556.377
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Synchrongenerator	Generatorfeld 3	X4/T1	Syn-Generator 3	X3/T1	03 FMG 10.556.378
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Motorfeld 3	X200/L1	Steuer-VT	3X2/1	03 FMG 10.556.379
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Generatorfeld 3	X200/L1	Steuer-VT	3X2/3	03 FMG 10.556.380
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	SystemST3	X200/L1	Steuer-VT	3X2/5	03 FMG 10.556.381
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST3	1X4/1	Motorfeld 3	1X4/1	03 FMG 10.556.382
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST3	1X4/13	Motorfeld 3	1X4/13	03 FMG 10.556.383
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST3	1X4/25	Motorfeld 3	1X4/25	03 FMG 10.556.384
I-Y(ST)Y	8x2x0,8mm ²	ZLT	Motorfeld 3	XÜ/1	GLT	3XÜ/1	07 FMG 10.556.385
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST3	2X4/1	Generatorfeld 3	1X4/1	03 FMG 10.556.386
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST3	2X4/13	Generatorfeld 3	1X4/13	03 FMG 10.556.387
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST3	2X4/20	Generatorfeld 3	1X4/20	03 FMG 10.556.388

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
NYCWY	3x120/70mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 4	X1/U1	Syn-Motor 4	X2/U1	03 FMG 10.556.389
NYCWY	3x120/70mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 4	X1/U1	Syn-Motor 4	X2/U1	03 FMG 10.556.390
YSLY-JZ	5x1,5mm ²	Motorerregung	Motorfeld 4	X4/I3	Syn-Motor 4	X1/I3	03 FMG 10.556.391
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 4	X4/T5	Syn-Motor 4	X2/T5	03 FMG 10.556.392
NYCWY	3x50/25mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 4	X1/U	Asyn-Motor 4	X1/U	03 FMG 10.556.393
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 4	X4/T1	Asyn-Motor 4	X1/T1	03 FMG 10.556.394
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	PICK-UP	Generatorfeld 4	X9/1	Syn-Generator 4	X3/+	03 FMG 10.556.395
NYCWY	3x150/70mm ²	Synchrongenerator	Generatorfeld 4	X1/U	Syn-Generator 4	X3/U3	03 FMG 10.556.396
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Generatorerregung	Generatorfeld 4	X4/I2	Syn-Generator 4	X3/I2	03 FMG 10.556.397
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	SY-Generator	Generatorfeld 4	X4/T1	Syn-Generator 4	X3/T1	03 FMG 10.556.398
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Motorfeld 4	X200/L1	Steuer-VT	4X2/1	03 FMG 10.556.399
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Generatorfeld 4	X200/L1	Steuer-VT	4X2/3	03 FMG 10.556.400
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	SystemST4	X200/L1	Steuer-VT	4X2/5	03 FMG 10.556.401
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST4	1X4/1	Motorfeld 4	1X4/1	03 FMG 10.556.402
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST4	1X4/13	Motorfeld 4	1X4/13	03 FMG 10.556.403
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST4	1X4/25	Motorfeld 4	1X4/25	03 FMG 10.556.404

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
I-Y(ST)Y	8x2x0,8mm ²	ZLT	Motorfeld 4	XÜ/1	GLT	4XÜ/1	07 FMG 10.556.405
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST4	2X4/1	Generatorfeld 4	1X4/1	03 FMG 10.556.406
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST4	2X4/13	Generatorfeld 4	1X4/13	03 FMG 10.556.407
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST4	2X4/20	Generatorfeld 4	1X4/20	03 FMG 10.556.408
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Referenz-Pickup	Generatorfeld 1	X9/5	Generatorfeld 2	X9/4	03 FMG 10.556.409
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Referenz-Pickup	Generatorfeld 2	X9/5	Generatorfeld 3	X9/4	03 FMG 10.556.410
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Referenz-Pickup	Generatorfeld 3	X9/5	Generatorfeld 4	X9/4	03 FMG 10.556.411
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Referenz-Pickup	Generatorfeld 4	X9/5	Generatorfeld 1	X9/4	03 FMG 10.556.412
YSLYCY-OZ	2x1,5mm ²	Referenz- Blindleistung	Generatorfeld 1	X9/8	Generatorfeld 2	X9/7	03 FMG 10.556.413
YSLYCY-OZ	2x1,5mm ²	Referenz- Blindleistung	Generatorfeld 2	X9/8	Generatorfeld 3	X9/7	03 FMG 10.556.414
YSLYCY-OZ	2x1,5mm ²	Referenz- Blindleistung	Generatorfeld 3	X9/8	Generatorfeld 4	X9/7	03 FMG 10.556.415
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Schalterfall	SystemST1	4X4/1	Steuer-VT	1X4/1	03 FMG 10.556.416
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Schalterfall	SystemST2	4X4/1	Steuer-VT	2X4/1	03 FMG 10.556.417
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Schalterfall	SystemST3	4X4/1	Steuer-VT	3X4/1	03 FMG 10.556.418
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Schalterfall	SystemST4	4X4/1	Steuer-VT	4X4/1	03 FMG 10.556.419
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST1	5X4/1	SystemST2	6X4/1	03 FMG 10.556.420

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST1	5X4/8	SystemST3	6X4/1	03 FMG 10.556.421
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST1	5X4/15	SystemST4	6X4/1	03 FMG 10.556.422
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST2	5X4/1	SystemST1	7X4/1	03 FMG 10.556.423
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST2	5X4/8	SystemST3	7X4/1	03 FMG 10.556.424
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST2	5X4/15	SystemST4	7X4/1	03 FMG 10.556.425
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST3	5X4/1	SystemST1	8X4/1	03 FMG 10.556.426
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST3	5X4/8	SystemST2	8X4/1	03 FMG 10.556.427
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST3	5X4/15	SystemST4	8X4/1	03 FMG 10.556.428
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST4	5X4/1	SystemST1	9X4/1	03 FMG 10.556.429
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST4	5X4/8	SystemST2	9X4/1	03 FMG 10.556.430
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST4	5X4/15	SystemST3	9X4/1	03 FMG 10.556.431
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Master/Slave	Generatorfeld 1	X9/13	Generatorfeld 2	X9/13	03 FMG 10.556.432
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Master/Slave	Generatorfeld 1	X9/15	Generatorfeld 3	X9/15	03 FMG 10.556.433
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Master/Slave	Generatorfeld 1	X9/19	Generatorfeld 4	X9/19	03 FMG 10.556.434
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Master/Slave	Generatorfeld 2	X9/17	Generatorfeld 3	X9/17	03 FMG 10.556.435
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Master/Slave	Generatorfeld 2	X9/21	Generatorfeld 4	X9/21	03 FMG 10.556.436

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Master/Slave	Generatorfeld 3	X9/23	Generatorfeld 4	X9/23	03 FMG 10.556.437
I-Y(ST)Y	12x2x0,8mm ²	Messwert 4...20mA	Generatorfeld 1	XÜ/1	GLT	1XÜ/28	07 FMG 10.556.438
I-Y(ST)Y	12x2x0,8mm ²	Messwert 4...20mA	Generatorfeld 2	XÜ/1	GLT	2XÜ/28	07 FMG 10.556.439
I-Y(ST)Y	12x2x0,8mm ²	Messwert 4...20mA	Generatorfeld 3	XÜ/1	GLT	3XÜ/28	07 FMG 10.556.440
I-Y(ST)Y	12x2x0,8mm ²	Messwert 4...20mA	Generatorfeld 4	XÜ/1	GLT	4XÜ/28	07 FMG 10.556.441
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Generatorfeld 1	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/1	03 FMG 10.556.442
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Generatorfeld 2	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/3	03 FMG 10.556.443
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Generatorfeld 3	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/5	03 FMG 10.556.444
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Generatorfeld 4	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/7	03 FMG 10.556.445
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	KU-230V	Motorfeld 1	X9/1	Generatorfeld 1	1X9/1	03 FMG 10.556.446
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	KU-230V	Motorfeld 2	X9/1	Generatorfeld 2	1X9/1	03 FMG 10.556.447
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	KU-230V	Motorfeld 3	X9/1	Generatorfeld 3	1X9/1	03 FMG 10.556.448
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	KU-230V	Motorfeld 4	X9/1	Generatorfeld 4	1X9/1	03 FMG 10.556.449
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler X:1A	Motorfeld 1	X8/1	SystemST1	1X8/1	03 FMG 10.556.450
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	400V 50Hz	Motorfeld 1	X8/1	SystemST1	1X8/7	03 FMG 10.556.451
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler X:1A	Generatorfeld 1	X8/1	SystemST1	2X8/1	03 FMG 10.556.452

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	100V/400Hz	Generatorfeld 1	X8/7	SystemST1	2X8/7	03 FMG 10.556.453
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler X:1A	Motorfeld 2	X8/1	SystemST2	1X8/1	03 FMG 10.556.454
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	400V 50Hz	Motorfeld 2	X8/1	SystemST2	1X8/7	03 FMG 10.556.455
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler X:1A	Generatorfeld 2	X8/1	SystemST2	2X8/1	03 FMG 10.556.456
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	100V/400Hz	Generatorfeld 2	X8/7	SystemST2	2X8/7	03 FMG 10.556.457
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler X:1A	Motorfeld 3	X8/1	SystemST3	1X8/1	03 FMG 10.556.458
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	400V 50Hz	Motorfeld 3	X8/1	SystemST3	1X8/7	03 FMG 10.556.459
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler X:1A	Generatorfeld 3	X8/1	SystemST3	2X8/1	03 FMG 10.556.460
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	100V/400Hz	Generatorfeld 3	X8/7	SystemST3	2X8/7	03 FMG 10.556.461
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler X:1A	Motorfeld 4	X8/1	SystemST4	1X8/1	03 FMG 10.556.462
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	400V 50Hz	Motorfeld 4	X8/1	SystemST4	1X8/7	03 FMG 10.556.463
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler X:1A	Generatorfeld 4	X8/1	SystemST4	2X8/1	03 FMG 10.556.464
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	100V/400Hz	Generatorfeld 4	X8/7	SystemST4	2X8/7	03 FMG 10.556.465
YSLY-JZ	10x1,5mm ²	Vorwahlschalter	Messfeld 400Hz	1X4/1	SystemST1	3X4/1	03 FMG 10.556.466
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	4...20mA	Messfeld 400Hz	1X8/1	SystemST1	3X8/1	03 FMG 10.556.467
YSLY-JZ	10x1,5mm ²	Vorwahlschalter	Messfeld 400Hz	2X4/1	SystemST2	3X4/1	03 FMG 10.556.468

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	4...20mA	Messfeld 400Hz	2X8/1	SystemST2	3X8/1	03 FMG 10.556.469
YSLY-JZ	10x1,5mm ²	Vorwahlschalter	Messfeld 400Hz	3X4/1	SystemST3	3X4/1	03 FMG 10.556.470
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	4...20mA	Messfeld 400Hz	3X8/1	SystemST3	3X8/1	03 FMG 10.556.471
YSLY-JZ	10x1,5mm ²	Vorwahlschalter	Messfeld 400Hz	4X4/1	SystemST4	3X4/1	03 FMG 10.556.472
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	4...20mA	Messfeld 400Hz	4X8/1	SystemST4	3X8/1	03 FMG 10.556.473
I-Y(ST)Y	10x2x0,8mm ²		SystemST1	XÜ/1	GLT	1XÜ/52	07 FMG 10.556.474
I-Y(ST)Y	10x2x0,8mm ²		SystemST2	XÜ/1	GLT	2XÜ/52	07 FMG 10.556.475
I-Y(ST)Y	10x2x0,8mm ²		SystemST3	XÜ/1	GLT	3XÜ/52	07 FMG 10.556.476
I-Y(ST)Y	10x2x0,8mm ²		SystemST4	XÜ/1	GLT	4XÜ/52	07 FMG 10.556.477
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Messfeld 400Hz	X200/L1	Steuer-VT	5X2/1	03 FMG 10.556.478
I-Y(ST)Y	10x2x0,8mm ²	Strom 4...20mA	Messfeld 400Hz	XÜ/1	GLT	5XÜ/1	07 FMG 10.556.479
YSLYCY-OZ	3x1,5mm ²	Busleitung	Messfeld 400Hz	5X8/1	Erdschlussfeld	X4/1	03 FMG 10.556.480
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Versorgungsleitung	Messfeld 400Hz	5X8/4	Erdschlussfeld	X4/4	03 FMG 10.556.481
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ring- leitung	Messfeld 400Hz	X8/1	Abgangsfeld 1	4X8/1	03 FMG 10.556.482
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ring- leitung	Abgangsfeld 1	4X8/1	Abgangsfeld 2	4X8/1	03 FMG 10.556.483
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ring- leitung	Abgangsfeld 2	4X8/1	Abgangsfeld 3	4X8/1	03 FMG 10.556.484

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ring- leitung	Abgangsfeld 3	4X8/1	Abgangsfeld 4	4X8/1	03 FMG 10.556.485
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ring- leitung	Abgangsfeld 4	4X8/1	Abgangsfeld 5	4X8/1	03 FMG 10.556.486
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ring- leitung	Abgangsfeld 5	4X8/1	Abgangsfeld 6	4X8/1	03 FMG 10.556.487
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ring- leitung	Abgangsfeld 6	4X8/1	Abgangsfeld 7	4X8/1	03 FMG 10.556.488
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ring- leitung	Abgangsfeld 7	4X8/1	Abgangsfeld 8	4X8/1	03 FMG 10.556.489
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ring- leitung	Abgangsfeld 8	4X8/1	Abgangsfeld 9	4X8/1	03 FMG 10.556.650
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 1	X200/L1	Steuer-VT	6X2/1	03 FMG 10.556.490
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 2	X200/L1	Steuer-VT	7X2/1	03 FMG 10.556.491
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 3	X200/L1	Steuer-VT	8X2/1	03 FMG 10.556.492
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 4	X200/L1	Steuer-VT	9X2/1	03 FMG 10.556.493
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 5	X200/L1	Steuer-VT	10X2/1	03 FMG 10.556.494
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 6	X200/L1	Steuer-VT	11X2/1	03 FMG 10.556.495
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 7	X200/L1	Steuer-VT	12X2/1	03 FMG 10.556.496
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 8	X200/L1	Steuer-VT	13X2/1	03 FMG 10.556.497
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 9	X200/L1	Steuer-VT	13X2/1	03 FMG 10.556.602
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Strommessung	Abgangsfeld 1	1XÜ/1	GLT	6XÜ/1	07 FMG 10.556.498

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 1	2XÜ/13	ZLT/ bl	6XÜ/40	07 FMG 10.556.499
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Strommessung	Abgangsfeld 2	1XÜ/1	GLT	7XÜ/1	07 FMG 10.556.500
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 2	2XÜ/13	GLT	7XÜ/40	07 FMG 10.556.501
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Strommessung	Abgangsfeld 3	1XÜ/1	GLT	8XÜ/1	07 FMG 10.556.502
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 3	2XÜ/13	GLT	8XÜ/40	07 FMG 10.556.503
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Strommessung	Abgangsfeld 4	1XÜ/1	GLT	9XÜ/1	07 FMG 10.556.504
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 4	2XÜ/13	GLT	9XÜ/40	07 FMG 10.556.505
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Strommessung	Abgangsfeld 5	1XÜ/1	GLT	10XÜ/1	07 FMG 10.556.506
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 5	2XÜ/13	GLT	10XÜ/40	07 FMG 10.556.507
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Strommessung	Abgangsfeld 6	1XÜ/1	GLT	11XÜ/1	07 FMG 10.556.508
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 6	2XÜ/13	GLT	11XÜ/40	07 FMG 10.556.509
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Strommessung	Abgangsfeld 7	1XÜ/1	GLT	12XÜ/1	07 FMG 10.556.510
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 7	2XÜ/13	GLT	12XÜ/40	07 FMG 10.556.511
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 8	1XÜ/1	GLT	13XÜ/1	07 FMG 10.556.512
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 8	2XÜ/12	ws	13XÜ/39	07 FMG 10.556.513
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 9	4XÜ/5	GLT	12XÜ/23	07 FMG 10.556.603

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 9	2XÜ/12	GLT	13XÜ/39	07 FMG 10.556.604
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	5X4/1	Abgangsfeld 1	4X4/1	03 FMG 10.556.514
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	6X4/1	Abgangsfeld 2	4X4/1	03 FMG 10.556.515
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	7X4/1	Abgangsfeld 3	4X4/1	03 FMG 10.556.516
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	8X4/1	Abgangsfeld 4	4X4/1	03 FMG 10.556.517
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	9X4/1	Abgangsfeld 5	4X4/1	03 FMG 10.556.518
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	10X4/1	Abgangsfeld 6	4X4/1	03 FMG 10.556.519
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	11X4/1	Abgangsfeld 7	4X4/1	03 FMG 10.556.520
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	12X4/1	Abgangsfeld 8	4X4/1	03 FMG 10.556.521
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	12X4/1	Abgangsfeld 9	4X4/1	03 FMG 10.556.651
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 1	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/9	03 FMG 10.556.522
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 1	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/11	03 FMG 10.556.523
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 1	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/13	03 FMG 10.556.524
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 2	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/15	03 FMG 10.556.525
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 2	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/17	03 FMG 10.556.526
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 2	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/19	03 FMG 10.556.527

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 3	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/21	03 FMG 10.556.528
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 3	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/23	03 FMG 10.556.529
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 3	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/25	03 FMG 10.556.530
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 4	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/27	03 FMG 10.556.531
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 4	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/29	03 FMG 10.556.532
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 4	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/31	03 FMG 10.556.533
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 5	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/33	03 FMG 10.556.534
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 5	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/35	03 FMG 10.556.535
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 5	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/37	03 FMG 10.556.536
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 6	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/39	03 FMG 10.556.537
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 6	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/41	03 FMG 10.556.538
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 6	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/43	03 FMG 10.556.539
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 7	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/45	03 FMG 10.556.540
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 7	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/47	03 FMG 10.556.541
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 7	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/49	03 FMG 10.556.542
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 8	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/51	03 FMG 10.556.543

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 8	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/53	03 FMG 10.556.544
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 8	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/55	03 FMG 10.556.545
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 9	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/51	03 FMG 10.556.605
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 9	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/53	03 FMG 10.556.606
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 9	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/55	03 FMG 10.556.607
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 1	1X2/L1	244/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.185
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 1	2X2/L1	245/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.188
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 1	3X2/L1	245/2 - SBA2	1X1/L1	03 FMG 10.556.191
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 2	1X2/L1	246/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.194
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 2	2X2/L1	246/2 - SBA2	1X1/L1	03 FMG 10.556.197
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 2	3X2/L1	247/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.200
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 3	1X2/L1	247/2 - SBA2	1X1/L1	03 FMG 10.556.203
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 3	2X2/L1	248/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.206
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 3	3X2/L1	248/2 - SBA2	1X1/L1	03 FMG 10.556.209
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 4	1X2/L1	249/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.212
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 4	2X2/L1	249/2 - SBA2	1X1/L1	03 FMG 10.556.215

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 4	3X2/L1	250/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.218
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 5	1X2/L1	250/2 - SBA2	1X1/L1	03 FMG 10.556.221
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 5	2X2/L1	250/1 - SBA3	1X1/L1	03 FMG 10.556.224
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 5	3X2/L1	250/2 - SBA4	1X1/L1	03 FMG 10.556.227
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 6	1X2/L1	301/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.230
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 6	2X2/L1	301/2 - SBA2	1X1/L1	03 FMG 10.556.233
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 6	3X2/L1	301/1 - SBA3	1X1/L1	03 FMG 10.556.236
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 7	1X2/L1	301/2 - SBA4	1X1/L1	03 FMG 10.556.239
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 7	2X2/L1	302/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.242
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 7	3X2/L1	302/2 - SBA2	1X1/L1	03 FMG 10.556.245
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 8	1X2/L1	302/1 - SBA3	1X1/L1	03 FMG 10.556.248
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 8	2X2/L1	302/2 - SBA4	1X1/L1	03 FMG 10.556.251
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 8	3X2/L1	308/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.254
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 9	1X2/L1	309/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.257
NY-Y-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 1, A1	PE-Schiene	244/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.187
NY-Y-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 1, A2	PE-Schiene	245/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.190

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 1, A3	PE-Schiene	245/2 - SBA2	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.193
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 2, A1	PE-Schiene	246/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.196
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 2, A2	PE-Schiene	246/2 - SBA2	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.199
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 2, A3	PE-Schiene	247/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.202
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 3, A1	PE-Schiene	247/2 - SBA2	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.205
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 3, A2	PE-Schiene	248/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.208
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 3, A3	PE-Schiene	248/2 - SBA2	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.211
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 4, A1	PE-Schiene	249/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.214
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 4, A2	PE-Schiene	249/2 - SBA2	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.217
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 4, A3	PE-Schiene	250/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.220
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 5, A1	PE-Schiene	250/2 - SBA2	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.223
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 5, A2	PE-Schiene	250/1 - SBA3	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.226
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 5, A3	PE-Schiene	250/2 - SBA4	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.229
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 6, A1	PE-Schiene	301/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.232
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 6, A2	PE-Schiene	301/2 - SBA2	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.235
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 6, A3	PE-Schiene	301/1 - SBA3	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.238

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 7, A1	PE-Schiene	301/2 - SBA4	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.241
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 7, A2	PE-Schiene	302/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.244
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 7, A3	PE-Schiene	302/2 - SBA2	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.247
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 8, A1	PE-Schiene	302/1 - SBA3	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.250
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 8, A2	PE-Schiene	302/2 - SBA4	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.253
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 8, A3	PE-Schiene	308/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.256
NYJ-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialaus- gleich	Abgangsfeld 9, A1	PE-Schiene	309/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.259
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 1	1X4/1	244/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.186
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 1	2X4/1	245/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.189
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 1	3X4/1	245/2 - SBA2	X3/1	03 FMG 10.556.192
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 2	1X4/1	246/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.195
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 2	2X4/1	246/2 - SBA2	X3/1	03 FMG 10.556.198
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 2	3X4/1	247/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.201
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 3	1X4/1	247/2 - SBA2	X3/1	03 FMG 10.556.204
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 3	2X4/1	248/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.207
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 3	3X4/1	248/2 - SBA2	X3/1	03 FMG 10.556.210

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 4	1X4/1	249/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.213
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 4	2X4/1	249/2 - SBA2	X3/1	03 FMG 10.556.216
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 4	3X4/1	250/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.219
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 5	1X4/1	250/2 - SBA2	X3/1	03 FMG 10.556.222
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 5	2X4/1	250/1 - SBA3	X3/1	03 FMG 10.556.225
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 5	3X4/1	250/2 - SBA4	X3/1	03 FMG 10.556.228
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 6	1X4/1	301/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.231
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 6	2X4/1	301/2 - SBA2	X3/1	03 FMG 10.556.234
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 6	3X4/1	301/1 - SBA3	X3/1	03 FMG 10.556.237
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 7	1X4/1	301/2 - SBA4	X3/1	03 FMG 10.556.240
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 7	2X4/1	302/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.243
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 7	3X4/1	302/2 - SBA2	X3/1	03 FMG 10.556.246
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 8	1X4/1	302/1 - SBA3	X3/1	03 FMG 10.556.249
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 8	2X4/1	302/2 - SBA4	X3/1	03 FMG 10.556.252
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 8	3X4/1	308/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.255
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 9	1X4/1	309/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.258

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Erdschlussmeldun- gen	Erdschlussfeld	XÜ/1	ZLT-Feld / bl	14XÜ/1	07 FMG 10.556.546
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Erdschlussmeldun- gen	Erdschlussfeld	XÜ/31	ZLT-Feld / bl	14XÜ/31	07 FMG 10.556.547
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Erdschlussmeldun- gen	Erdschlussfeld	XÜ/61	ZLT-Feld / bl	14XÜ/61	07 FMG 10.556.548
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannungs- versorgung	Steuer-VT	16X2/1	Erdschlussfeld	X200/L1	03 FMG 10.556.549
NY-Y-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Steuer-VT	X100/1	Motorfeld 1	X100/1	03 FMG 10.556.550
NY-Y-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Steuer-VT	X100/3	Motorfeld 1	X100/3	03 FMG 10.556.551
NY-Y-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Motorfeld 1	X100/1	Motorfeld 2	X100/1	03 FMG 10.556.552
NY-Y-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Motorfeld 1	X100/3	Motorfeld 2	X100/3	03 FMG 10.556.553
NY-Y-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Motorfeld 2	X100/1	Trafofeld 8	X100/1	03 FMG 10.556.554
NY-Y-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Motorfeld 2	X100/3	Trafofeld 8	X100/3	03 FMG 10.556.555
NY-Y-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Trafofeld 8	X100/1	Kuppelfeld 50Hz	X100/1	03 FMG 10.556.556
NY-Y-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Trafofeld 8	X100/3	Kuppelfeld 50Hz	X100/3	03 FMG 10.556.557
NY-Y-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Kuppelfeld 50Hz	X100/1	Trafofeld 9	X100/1	03 FMG 10.556.558
NY-Y-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Kuppelfeld 50Hz	X100/3	Trafofeld 9	X100/3	03 FMG 10.556.559
NY-Y-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Trafofeld 9	X100/1	Motorfeld 3	X100/1	03 FMG 10.556.560
NY-Y-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Trafofeld 9	X100/3	Motorfeld 3	X100/3	03 FMG 10.556.561

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Motorfeld 3	X100/1	Motorfeld 4	X100/1	03 FMG 10.556.562
NYJ-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Motorfeld 3	X100/3	Motorfeld 4	X100/3	03 FMG 10.556.563
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Steuer-VT	X100/1	Erdschlussfeld	X100/1	03 FMG 10.556.564
NYJ-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Steuer-VT	X100/3	Erdschlussfeld	X100/3	03 FMG 10.556.565
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Erdschlussfeld	X100/1	ZLT	X100/1	03 FMG 10.556.566
NYJ-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Erdschlussfeld	X100/3	ZLT	X100/3	03 FMG 10.556.567
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	ZLT	X100/1	SystemST1	X100/1	03 FMG 10.556.568
NYJ-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	ZLT	X100/3	SystemST1	X100/3	03 FMG 10.556.569
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	SystemST1	X100/1	SystemST2	X100/1	03 FMG 10.556.570
NYJ-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	SystemST1	X100/3	SystemST2	X100/3	03 FMG 10.556.571
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	SystemST2	X100/1	SystemST3	X100/1	03 FMG 10.556.572
NYJ-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	SystemST2	X100/3	SystemST3	X100/3	03 FMG 10.556.573
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	SystemST3	X100/1	SystemST4	X100/1	03 FMG 10.556.574
NYJ-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	SystemST3	X100/3	SystemST4	X100/3	03 FMG 10.556.575
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Steuer-VT	X100/1	Generatorfeld 1	X100/1	03 FMG 10.556.576
NYJ-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Steuer-VT	X100/3	Generatorfeld 1	X100/3	03 FMG 10.556.577

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 1	X100/1	Generatorfeld 2	X100/1	03 FMG 10.556.578
NYJ-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 1	X100/3	Generatorfeld 2	X100/3	03 FMG 10.556.579
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 2	X100/1	Generatorfeld 3	X100/1	03 FMG 10.556.580
NYJ-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 2	X100/3	Generatorfeld 3	X100/3	03 FMG 10.556.581
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 3	X100/1	Generatorfeld 4	X100/1	03 FMG 10.556.582
NYJ-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 3	X100/3	Generatorfeld 4	X100/3	03 FMG 10.556.583
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 4	X100/1	Messfeld 400Hz	X100/1	03 FMG 10.556.584
NYJ-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 4	X100/3	Messfeld 400Hz	X100/3	03 FMG 10.556.585
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Messfeld 400Hz	X100/1	Abgangsfeld 1	X100/1	03 FMG 10.556.586
NYJ-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Messfeld 400Hz	X100/3	Abgangsfeld 1	X100/3	03 FMG 10.556.587
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 1	X100/1	Abgangsfeld 2	X100/1	03 FMG 10.556.588
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 2	X100/1	Abgangsfeld 3	X100/1	03 FMG 10.556.590
NYJ-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 2	X100/3	Abgangsfeld 3	X100/3	03 FMG 10.556.591
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 3	X100/1	Abgangsfeld 4	X100/1	03 FMG 10.556.592
NYJ-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 3	X100/3	Abgangsfeld 4	X100/3	03 FMG 10.556.593
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 4	X100/1	Abgangsfeld 5	X100/1	03 FMG 10.556.594

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 4	X100/3	Abgangsfeld 5	X100/3	03 FMG 10.556.595
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 5	X100/1	Abgangsfeld 6	X100/1	03 FMG 10.556.596
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 5	X100/3	Abgangsfeld 6	X100/3	03 FMG 10.556.597
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 6	X100/1	Abgangsfeld 7	X100/1	03 FMG 10.556.598
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 6	X100/3	Abgangsfeld 7	X100/3	03 FMG 10.556.599
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 7	X100/1	Abgangsfeld 8	X100/1	03 FMG 10.556.600
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 7	X100/3	Abgangsfeld 8	X100/3	03 FMG 10.556.601
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 8	X100/1	Abgangsfeld 9	X100/1	03 FMG 10.556.652
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 8	X100/3	Abgangsfeld 9	X100/3	03 FMG 10.556.653
YYY-JZ	5x16mm ²	Spannungsversor- gung 1	Kuppelfeld 50Hz	1X2/1	Steuer-VT	1X1/L1	03 FMG 10.556.608
YYY-JZ	5x16mm ²	Spannungsversor- gung 2	Kuppelfeld 50Hz	2X2/1	Steuer-VT	2X1/L1	03 FMG 10.556.609
YYY-JZ	5x1,5mm ²	Raumlüftung	Steuer-VT	20X2/L1	Lüftung	L1	03 FMG 10.556.610
I-Y(ST)Y	6x2x0,8mm ²	Signale	Steuer-VT	XÜ/1	ZLT-Feld / bl	15XÜ/1	07 FMG 10.556.611
YYY-JZ	8x1,5mm ²	Meldesignal	Steuer-VT	X8/1	Raumluftfilter	?	03 FMG 10.556.612
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/L1	03 FMG 10.557.009
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/L1	03 FMG 10.557.010

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/L1	03 FMG 10.557.011
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/L1	03 FMG 10.557.012
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/L1	03 FMG 10.557.013
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/L2	03 FMG 10.557.014
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/L2	03 FMG 10.557.015
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/L2	03 FMG 10.557.016
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/L2	03 FMG 10.557.017
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/L2	03 FMG 10.557.018
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/L3	03 FMG 10.557.019
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/L3	03 FMG 10.557.020
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/L3	03 FMG 10.557.021
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/L3	03 FMG 10.557.022
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/L3	03 FMG 10.557.023
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/PEN	03 FMG 10.557.024
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/PEN	03 FMG 10.557.025
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/PEN	03 FMG 10.557.026

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
NYO	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/PEN	03 FMG 10.557.027
NYO	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8	?	Trafofeld 8	X1/PEN	03 FMG 10.557.028
NYCY	2x6 mm ²	+60VDC	Trafofeld 8	X4.0/1a	Batterieschrank	X4 / 14C	03 FMG 10.556.613
NYCY	7x2,5 mm ²		Trafofeld 8	X6/1	Trafofeld 8 MS	X6NS / 5	03 FMG 10.556.614
NYCY	7x2,5mm ²	Mitnahme NS-LS über MS LS	Kuppelfeld MS	X6.1NS / 2	Kuppelfeld 50Hz	1X3 / 1	03 FMG 10.556.615
NYCY	24x2,5 mm ²	+60V DC Anlage Steuerspannung	Trafofeld 8	X4.1/1a	Rangierverteiler	SBAZ-02.12+03 / 1	03 FMG 10.556.616
NYCY	24x2,5mm ²	+60V DC Anlage Steuerspannung	Rangierverteiler	SBAZ-02.12+03 / 1	Fernwirkschrank		03 FMG 10.556.617
NYCY	24x2,5mm ²	+60V DC Anlage Steuerspannung	Rangierverteiler	SBAZ-02.12+04 / 1	Fernwirkschrank		03 FMG 10.556.618
I-Y(ST)Y	4x2x0,8 mm ²	Störung	Trafofeld 8	XÜ/1	GLT	17XÜ/1	07 FMG 10.556.619
NYO	3x1,5 mm ²	NOT-AUS	Trafofeld 8	X3/1	Kuppelfeld 50Hz	X3/7	03 FMG 10.556.620
NYO	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L1	03 FMG 10.557.029
NYO	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L1	03 FMG 10.557.030
NYO	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L1	03 FMG 10.557.031
NYO	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L1	03 FMG 10.557.032
NYO	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L1	03 FMG 10.557.033
NYO	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L2	03 FMG 10.557.034

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L2	03 FMG 10.557.035
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L2	03 FMG 10.557.036
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L2	03 FMG 10.557.037
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L2	03 FMG 10.557.038
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L3	03 FMG 10.557.039
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L3	03 FMG 10.557.040
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L3	03 FMG 10.557.041
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L3	03 FMG 10.557.042
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L3	03 FMG 10.557.043
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/PEN	03 FMG 10.557.044
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/PEN	03 FMG 10.557.045
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/PEN	03 FMG 10.557.046
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/PEN	03 FMG 10.557.047
NYO-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/PEN	03 FMG 10.557.048
NYCY	2x6 mm ²	+60VDC	Trafofeld 9	X4.0/1a	Batterieschrank	X4 /16 C	03 FMG 10.556.621
NYCY	7x2,5 mm ²		Trafofeld 9	X6/1	Trafofeld 9 MS	X6NS / 5	03 FMG 10.556.622

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
NYCY	24x2,5	+60V DC Anlage Steuerspannung	Trafofeld 9	X4.1/1a	Rangierverteiler	SBAZ-02.12+05 / 1	03 FMG 10.556.623
NYCY	24x2,5mm ²	+60V DC Anlage Steuerspannung	Rangierverteiler	SBAZ-02.12+05 / 1	Fernwirkschrank		03 FMG 10.556.624
NYCY	2x6mm ²	+60VDC	Kuppelfeld 50Hz	X4.0 / 1A	Batterieschrank	X4 /15C	03 FMG 10.556.625
I-Y(ST)Y	4x2x0,8 mm ²	Störung	Trafofeld 9	XÜ/1	GLT	18XÜ/1	07 FMG 10.556.626
NY-Y	3x1,5 mm ²	NOT-AUS	Trafofeld 9	X3/1	Kuppelfeld 50Hz	X3/9	03 FMG 10.556.627
NY-Y	3x1,5 mm ²		Kuppelfeld 50Hz	X3/1	NOT-AUS 1	?	03 FMG 10.556.628
NY-Y	3x1,5 mm ²		Kuppelfeld 50Hz	X3/3	NOT-AUS 2	?	03 FMG 10.556.629
NY-Y	3x1,5 mm ²		Kuppelfeld 50Hz	X3/5	NOT-AUS 3	?	03 FMG 10.556.630
NY-Y	3x1,5 mm ²		Kuppelfeld 50Hz	X3/13	NOT-AUS 4	?	03 FMG 10.557.049
NYCY	24x2,5mm ²	+60V DC Anlage Steuerspannung	Kuppelfeld 50Hz	X4.1/1a	Rangierverteiler	SBAZ-02.12+04 / 1	03 FMG 10.556.631
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	NOT-AUS für	SystemST1	4X4/3	Kuppelfeld 50Hz	4X4/1	03 FMG 10.556.632
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	NOT-AUS für	SystemST2	4X4/3	Kuppelfeld 50Hz	4X4/3	03 FMG 10.556.633
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	NOT-AUS für	SystemST3	4X4/3	Kuppelfeld 50Hz	4X4/5	03 FMG 10.556.634
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	NOT-AUS für	SystemST4	4X4/3	Kuppelfeld 50Hz	4X4/7	03 FMG 10.556.635
YSLY-JZ	7x1,5mm ²	Versorgung >	Generatorfeld 1	1X9/3	↳ Messkasten	X9/1	03 FMG 10.556.636
YSLY-JZ	7x1,5mm ²	Versorgung >	Generatorfeld 2	1X9/3	↳ Messkasten	X9/1	03 FMG 10.556.637

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Nord				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
YSLY-JZ	7x1,5mm ²	Versorgung >	Generatorfeld 3	1X9/3	l> Messkasten	X9/1	03 FMG 10.556.638
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC	SystemST1	2X4/22	l> Messkasten	K1/11	03 FMG 10.556.640
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC	SystemST2	2X4/22	l> Messkasten	K1/11	03 FMG 10.556.641
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC	SystemST3	2X4/22	l> Messkasten	K1/11	03 FMG 10.556.643
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC	SystemST4	2X4/22	l> Messkasten	K1/11	03 FMG 10.556.643
NY Y-JZ	7x4 mm ²	Strommessung Trafo L1	Trafofeld 8	X8/1	Zählerfeld	X8/25	03 FMG 10.556.644
NY Y-JZ	7x4 mm ²	Strommessung Trafo L1	Trafofeld 9	X8/1	Zählerfeld	X8/31	03 FMG 10.556.647

Umformerzentrale Terminal 2 Süd

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd

Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:

Umformerzentrale

1	Komplette Doppelbodenanlage	-	Ca. 100 m ²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
2	Komplette Kabeltrasse in der Umformerzentrale			1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
3	Komplette Abluftanlage Umformersätze inkl. Ansaugöffnungen und Steuerung			1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
4	Kompletter Sicherheitsaushang gem. VDE 0105 und Handscheinwerfer, Schreibpult			1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
5	Komplette Not-Auseinrichtung Umformerzentrale			1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
6	Komplette Erdungsanlage mit Potentialausgleichsanlage und Kabel bzw. Leitungen (siehe Kabelliste Umfor-			1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	merzentrale Süd)											
7	Treppenpodest mit Geländer im Umformerraum			1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
8	Komplette Steuerspannungsversorgungsverkabelung in der Umformerzentrale (siehe Kabelliste Umformerzentrale Süd)			1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
9	Einspeisekabel von Transformator 8 bis Niederspannungseinspeisefeld		NY Y 20x1x300mm ²	1		128.91	U 2	1600kVA	SCHNEIDER	2015	-	TEW
10	Einspeisekabel von Transformator 29bis Niederspannungseinspeisefeld		NY Y 20x1x300mm ²	1		128.91	U 2	1600kVA	SCHNEIDER	2015	-	TEW
11	Niederspannungseinspeisefeld 1	-	-	1		128.91	U 2	1600kVA	Schneider	2015	-	-
12	Umformerschaltanlage Motorfeld 1	-	-	1		128.91	U 2	600 A	Schneider	2015	-	-
13	Umformerschaltanlage Motorfeld 2	-	-	1		128.91	U 2	600 A	Schneider	2015	-	-
14	Querkupplungsfeld			1		128.91	U 2	3200 A	Schneider	2015	-	-
15	Versorgungskabel Steuerspannung 1		NY Y-JZ 5x16mm ²	1		128.91	U 2	63 A	SCHNEIDER	2015	-	-
16	Versorgungskabel Steuerspannung 2		NY Y-JZ 5x16mm ²	1		128.91	U 2	63 A	SCHNEIDER	2015	-	-
17	Umformerschaltanlage Motorfeld 3	-	-	1		128.91	U 2	600 A	Schneider	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
18	Niederspannungseinspeisefeld 2			1		128.91	U 2	1600kVA	Schneider	2015	-	
19	Umformerschaltanlage Motorfeld 4			1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	
20	Versorgungskabel Anwurfsmotor Umformer 1		NYCWY 3x50/25 mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
21	Versorgungskabel Anwurfsmotor Umformer 2		NYCWY 3x50/25 mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
22	Versorgungskabel Anwurfsmotor Umformer 3		NYCWY 3x50/25 mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
23	Versorgungskabel Anwurfsmotor Umformer 4		NYCWY 3x50/25 mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
24	Versorgungskabel Synchronmotor Umformer 1		NYCWY 2x3x150/70 mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
25	Versorgungskabel Synchronmotor Umformer 2		NYCWY 2x3x150/70 mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
26	Versorgungskabel Synchronmotor Umformer 3		NYCWY 2x3x150/70 mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
27	Versorgungskabel Synchronmotor Umformer 4		NYCWY 2x3x150/70 mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
28	Umformer Nr. 1	-	dynamisch	1		128.91	U 2	315 kVA	Schneider	2015		-
29	Umformer Nr. 2	-	dynamisch	1		128.91	U 2	315 kVA	Schneider	2015		-
30	Umformer Nr. 3	-	dynamisch	1		128.91	U 2	315 kVA	Schneider	2015		-
31	Umformer Nr. 34	-	dynamisch	1		128.91	U 2	315 kVA	Schneider	2015		-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
32	Generator 1 UMZ N1		Isokasten mit UMZ Überwachungseinrichtung	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
33	Generator 2 UMZ N1		Isokasten mit UMZ Überwachungseinrichtung	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
34	Generator 3 UMZ N1		Isokasten mit UMZ Überwachungseinrichtung	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
35	Generator 4 UMZ N1		Isokasten mit UMZ Überwachungseinrichtung	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
36	Versorgungskabel Generator Umformer 1		NCWY 3x150/70mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
37	Versorgungskabel Generator Umformer 2		NCWY 3x150/70mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
38	Versorgungskabel Generator Umformer 3		NCWY 3x150/70mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
39	Versorgungskabel Generator Umformer 4		NCWY 3x150/70mm²	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	
40	Umformerschaltanlage Generatoreinspeisefeld 4			1		128.91	U 2	-	Schneider	2015		
41	Umformerschaltanlage Genera-	-	-	1		128.91	U 2	200 A	Schneider	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	toreinspeisefeld 1											
42	Umformerschaltanlage Generatoreinspeisefeld 2	-	-	1		128.91	U 2	200 A	Schneider	2015	-	-
43	Umformerschaltanlage Generatoreinspeisefeld 3	-	-	1		128.91	U 2	200 A	Schneider	2015	-	-
44	Messfeld		Schwellwerterfassung	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
45	Systemsteuerungsfeld Reserve		-	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
46	Systemsteuerungsfeld Umformer 1		Messeinrichtungen sowie Systemsteuerung mit Simatic S7	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
47	Systemsteuerungsfeld Umformer 2		Messeinrichtungen sowie Systemsteuerung mit Simatic S7	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
48	Systemsteuerungsfeld Umformer 3		Messeinrichtungen sowie Systemsteuerung mit Simatic S7	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
49	Systemsteuerungsfeld Umformer 4		Messeinrichtungen sowie Systemsteuerung mit Simatic S7	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
50	Systemsteuerungsfeld ZLT		Übergabestelle der Betriebsdatenpunkte an die zentrale Leittechnik	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
51	Systemsteuerungsfeld Steuerspan-	251 - 258	Komplette Umformer-	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	nungsversorgung	310 318	zentrale									
52	Systemsteuerungsfeld Erdschluss- überwachung	251 258 310 - 318	Sowie Umformersätze	1		128.91	U 2	-	Schneider / Bender	2015	-	-
53	960 V Abgangsfeld 1	251-1 251-2 - 252-1	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
54	960 V Abgangsfeld 2	252-2 253-1 253-2 -	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
55	960 V Abgangsfeld 3	254-1 254-2 255-1 -	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
56	960 V Abgangsfeld 4	255-2 - 256	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
57	960 V Abgangsfeld 5	310 - 311 312	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
58	960 V Abgangsfeld 6	313 317-1 317-2 -	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
59	960 V Abgangsfeld 7	317-3 317-4 - 318-1	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
60	960 V Abgangsfeld 8	318-2 318-3 318-4 -	Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
61	960 V Verbindungsfeld		Sammelschiene und Einbauten	1		128.91	U 2	-	Schneider	2015	-	-
62	960V-Kabelnetz zur Kompensation	251-1 ca. 291 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318									
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:	
63	230V-Steuernetz zur Kompensation	251-1 ca. 291 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
64	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	251-1 ca. 291 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
65	960V-Kabelnetz zur Kompensation	251-2 ca. 291 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
66	230V-Steuernetz zur Kompensation	251-2 ca. 291 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
67	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	251-2 ca. 291 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
68	960V-Kabelnetz zur Kompensation	252-1 ca. 142 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
69	230V-Steuernetz zur Kompensation	252-1 ca. 142 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
70	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	252-1 ca. 142 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
71	960V-Kabelnetz zur Kompensation	252-2 ca. 142 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	
72	230V-Steuernetz zur Kompensation	252-2 ca. 142 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-	

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
73	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	252-2 ca. 142 m	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
74	960V-Kabelnetz zur Kompensation	253-1 ca. 113 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
75	230V-Steuernetz zur Kompensation	253-1 ca. 113 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
76	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	253-1 ca. 113 m	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
77	960V-Kabelnetz zur Kompensation	253-2 ca. 113 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
78	230V-Steuernetz zur Kompensation	253-2 ca. 113 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
79	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	253-2 ca. 113 m	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
80	960V-Kabelnetz zur Kompensation	254-1 ca. 140 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
81	230V-Steuernetz zur Kompensation	254-1 ca. 140 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
82	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensations-	254-1 ca. 140 m	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	raum											
83	960V-Kabelnetz zur Kompensation	254-2 ca. 140 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
84	230V-Steuernetz zur Kompensation	254-2 ca. 140 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
85	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	254-2 ca. 140 m	NYW 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
86	960V-Kabelnetz zur Kompensation	255-1 ca. 200 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
87	230V-Steuernetz zur Kompensation	255-1 ca. 200 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
88	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	255-1 ca. 200 m	NYW 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
89	960V-Kabelnetz zur Kompensation	255-2 ca. 200 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
90	230V-Steuernetz zur Kompensation	255-2 ca. 200 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
91	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	255-2 ca. 200 m	NYW 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
92	960V-Kabelnetz zur Kompensation	256 ca.	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
		200 m										
93	230V-Steuernetz zur Kompensation	256 ca. 200 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
94	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	256 ca. 200 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
95	960V-Kabelnetz zur Kompensation	310 ca. 337 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
96	230V-Steuernetz zur Kompensation	310 ca. 337 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
97	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	310 ca. 337 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
98	960V-Kabelnetz zur Kompensation	311 ca. 277 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
99	230V-Steuernetz zur Kompensation	311 ca. 277 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
100	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	311 ca. 277 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
101	960V-Kabelnetz zur Kompensation	312 ca. 224 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
102	230V-Steuernetz zur Kompensation	312 ca.	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
		224 m										
103	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	312 ca. 224 m	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
104	960V-Kabelnetz zur Kompensation	313 ca. 246 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
105	230V-Steuernetz zur Kompensation	313 ca. 246 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
106	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	313 ca. 246 m	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
107	960V-Kabelnetz zur Kompensation	317-1 ca. 208 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
108	230V-Steuernetz zur Kompensation	317-1 ca. 208 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
109	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	317-1 ca. 208 m	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
110	960V-Kabelnetz zur Kompensation	317-2 ca. 208 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
111	230V-Steuernetz zur Kompensation	317-2 ca. 208 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
112	Potenzialausgleichleitung von Um-	317-2 ca.	NYN 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	formerzentrale bis Kompensationsraum	208 m										
113	960V-Kabelnetz zur Kompensation	318-1 ca. 296 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
114	230V-Steuernetz zur Kompensation	318-1 ca. 296 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
115	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	318-1 ca. 296 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
116	960V-Kabelnetz zur Kompensation	318-2 ca. 296 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
117	230V-Steuernetz zur Kompensation	318-2 ca. 296 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
118	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	318-2 ca. 296 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
119	960V-Kabelnetz zur Kompensation	318-3 ca. 296 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
120	230V-Steuernetz zur Kompensation	318-3 ca. 296 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
121	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	318-3 ca. 296 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
122	960V-Kabelnetz zur Kompensation	318-4 ca. 296 m	NYCWY 3x50/50	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
123	230V-Steuernetz zur Kompensation	318-4 ca. 296 m	NYCWY 7x2,5/2,5	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
124	Potenzialausgleichleitung von Umformerzentrale bis Kompensationsraum	318-4 ca. 296 m	YYY 1x35	1		128.91	U 2	-	SCHNEIDER	2015	-	-
											-	-

Versorgungsbereiche

1	Spannungskompensation	251-1	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
2	Spannungskompensation	251-2	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
3	Spannungskompensation	252	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
4	Spannungskompensation	253-1	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
5	Spannungskompensation	253-2	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
6	Spannungskompensation	254	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
7	Spannungskompensation	255-1	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
8	Spannungskompensation	255-2	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
9	Spannungskompensation	256	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
10	Spannungskompensation	310	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
11	Spannungskompensation	311	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
12	Spannungskompensation	312	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
13	Spannungskompensation	313	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
14	Spannungskompensation	317-1	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
15	Spannungskompensation	317-2	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
15.1	Spannungskompensation	317-3	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
15.2	Spannungskompensation	317-4	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
16	Spannungskompensation	318-1	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
17	Spannungskompensation	318-2	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
18	Spannungskompensation	318-3	elektronisch	1		128.91	03	120 kVA	Schneider	2015	-	-
19	Spannungskompensation	318-4	elektronisch	1		128.91	02	120 kVA	Schneider	2015	-	-
20	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	251-1	YYY-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
21	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienvorrichtung	251-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
22	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	251-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
23	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	251-1	Betajet 400 FRNC	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
			7x35+6x6 mm ²									
24	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	251-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
25	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	251-1	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
26	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	251-1	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
27	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	251-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
28	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	251-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
29	Cable-Coil	251-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
30	Fahrwerksbedientableau	251-1		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
31	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	251-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
			lung inkl. Verkabelung									
32	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	251-2	NY-Y-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
33	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienvorrichtung	251-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
34	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	251-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
35	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	251-2	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
36	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	251-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
37	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	251-2	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
38	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	251-2	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
39	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	251-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
40	200/115V Kabelnetz von der Andien-	251-2	7 adrige hochflexibles	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	envorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug		symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m									
41	Cable-Coil	251-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
42	Fahrwerksbedientableau	251-2		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
43	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	251-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
44	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	252	YYY-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
45	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	252	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
46	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	252	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
47	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation	252	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	bis Andienvorrichtung											
48	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	252	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
49	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	252	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
50	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	252	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
51	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	252	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
52	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	252	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
53	Cable-Coil	252	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
	Fahrwerksbedientableau	252		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
54	Freischalteneinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	252	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
			inkl. Verkabelung									
55	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	253-1	NYJ-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
56	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienvorrichtung	253-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
57	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	253-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
58	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	253-1	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
59	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	253-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
60	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	253-1	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
61	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	253-1	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
62	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	253-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
63	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung	253-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	Flugzeug		Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m									
64	Cable-Coil	253-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
65	Fahrwerksbedientableau	253-1		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
66	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	253-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
67	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	253-2	NYJ-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
68	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	253-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
69	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	253-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
70	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	253-2	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
71	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	253-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
72	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	253-2	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
73	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	253-2	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
74	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	253-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
75	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	253-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
76	Cable-Coil	253-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
	Fahrwerksbedientableau	253-2		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
77	Freischaltteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	253-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
78	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	254	NY-Y-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
79	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteneinrichtung Andienvorrichtung	254	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
80	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteneinrichtung zur Andienvorrichtung	254	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
81	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	254	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
82	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	254	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
83	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	254	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
84	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	254	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
85	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	254	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
86	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	254	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
			Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m									
87	Cable-Coil	254	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
88	Fahrwerksbedientableau	254		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
89	Freischalteinrichtung Stromversor- gung Andienvorrichtung	254	Mit integrierter Fluggastbrückenverrieg- lung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
90	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	255-1	NY-Y-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
91	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Frei- schalteinrichtung Andienvorrichtung	255-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
92	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvor- richtung	255-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
93	200/115V Kabelnetz von der Span- nungskompensation bis Andienvorrichtung	255-1	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
94	Steuerkabelnetz von der Span-	255-1	Betajet 400 FRNC	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	nungskompensation bis Andienvorrichtung		12x2x1 mm ²									
95	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	255-1	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
96	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	255-1	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
97	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	255-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
98	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	255-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
99	Cable-Coil	255-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
	Fahrwerksbedientableau	255-1		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
100	Freischaltelinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	255-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
101	50Hz Stromversorgungskabel Von	256	NYJ-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	NSUV zur Spannungskompensation											
102	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	256	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
103	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	256	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
104	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	256	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
105	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	256	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
106	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	256	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
107	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	256	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
108	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	256	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
109	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	256	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen,	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
			400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m									
110	Cable-Coil	256	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
111	Fahrwerksbedientableau	256		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
112	Freischalteinrichtung Stromversor- gung Andienvorrichtung	256	Mit integrierter Fluggastbrückenverrieg- lung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
113	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	310	NY-Y-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
114	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Frei- schalteinrichtung Andienvorrichtung	310	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
115	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvor- richtung	310	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
116	200/115V Kabelnetz von der Span- nungskompensation bis Andienvorrichtung	310	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
117	Steuerkabelnetz von der Span- nungskompensation	310	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	bis Andienvorrichtung											
118	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	310	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
119	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	310	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
120	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	310	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
121	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	310	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
122	Cable-Coil	310	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
123	Fahrwerksbedientableau	310		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
124	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	310	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
125	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	311	NYJ-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
126	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	311	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
127	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	311	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
128	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	311	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
129	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	311	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
130	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	311	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
131	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	311	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
132	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	311	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
133	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	311	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
			Bedienmuffe 29 m									
134	Cable-Coil	311	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
135	Fahrwerksbedientableau	311		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
136	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	311	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
137	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	312	NYJ-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
138	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	312	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
139	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	312	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
140	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	312	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
141	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	312	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
142	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	312	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
143	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	312	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
144	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	312	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
145	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	312	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
146	Cable-Coil	312	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
	Fahrwerksbedientableau	312		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
147	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	312	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
148	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	313	NYJ-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
149	50 Hz Stromversorgungskabel von	313	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung											
150	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	313	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
151	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	313	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
152	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	313	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
153	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	313	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
154	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	313	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
155	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	313	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
156	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	313	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
			29 m									
157	Cable-Coil	313	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
158	Fahrwerksbedientableau	313		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
159	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	313	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
160	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	317-1	NY-Y-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
161	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	317-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
162	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	317-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
163	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	317-1	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
164	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	317-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
165	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedi-	317-1	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	entableau - Zentrale											
166	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	317-1	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
167	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	317-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
168	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	317-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
169	Cable-Coil	317-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
	Fahrwerksbedientableau	317-1		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
170	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	317-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
171	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	317-2	YYY-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
172	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Frei-	317-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	schalteinrichtung Andienvorrichtung											
173	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	317-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
174	200/115V Kabelnetz von der Spannungs-kompensation bis Andienvorrichtung	317-2	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
175	Steuerkabelnetz von der Spannungs-kompensation bis Andienvorrichtung	317-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
176	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	317-2	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
177	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungs-kompensation - Zentrale	317-2	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
178	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	317-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
179	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	317-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
180	Cable-Coil	317-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
181	Fahrwerksbedientableau	317-2		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	317-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182.1	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	317-3	NY-Y 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
182.2	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	317-3	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182.3	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	317-3	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182.4	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	317-3	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182.5	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	317-3	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182.6	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	317-3	YSLY-OZ 10x1mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
182. 7	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	317-3	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
182. 8	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	317-3	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182. 9	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	317-3	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182. 10	Cable-Coil	317-3	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182. 11	Fahrwerksbedientableau	317-3		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182. 12	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	317-3	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182. 13	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	317-4	NYJ-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
182. 14	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Frei-	317-4	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	schalteinrichtung Andienvorrichtung											
182. 15	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	317-4	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182. 16	200/115V Kabelnetz von der Spannungs-kompensation bis Andienvorrichtung	317-4	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182. 17	Steuerkabelnetz von der Spannungs-kompensation bis Andienvorrichtung	317-4	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182. 18	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	317-4	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182. 19	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungs-kompensation - Zentrale	317-4	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
182. 20	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	317-4	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182. 21	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	317-4	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
182. 22	Cable-Coil	317-4	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182. 23	Fahrwerksbedientableau	317-4		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
182. 24	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	317-4	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
183	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	318-1	NYJ-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
184	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	318-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
185	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	318-1	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
186	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	318-1	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
187	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	318-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
188	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedi-	318-1	YSLY-OZ 10x1mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	entableau - Zentrale											
189	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	318-1	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
190	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	318-1	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
191	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	318-1	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
192	Cable-Coil	318-1	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
	Fahrwerksbedientableau	318-1		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
193	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	318-1	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
194	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungskompensation	318-2	YYY-J 5x4 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
195	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungskompensation zur Frei-	318-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
	schalteinrichtung Andienvorrichtung											
196	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	318-2	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
197	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	318-2	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
198	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	318-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
199	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	318-2	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
200	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	318-2	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
201	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	318-2	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
202	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	318-2	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
203	Cable-Coil	318-2	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
204	Fahrwerksbedientableau	318-2		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
205	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	318-2	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
206	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungs-kompensation	318-3	NY-Y 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
207	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungs-kompensation zur Freischalteinrichtung Andienvorrichtung	318-3	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
208	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	318-3	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
209	200/115V Kabelnetz von der Spannungs-kompensation bis Andienvorrichtung	318-3	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
210	Steuerkabelnetz von der Spannungs-kompensation bis Andienvorrichtung	318-3	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
211	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	318-3	YSLY-OZ 10x1mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
212	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungs-kompensation - Zentrale	318-3	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
213	Steuerleitung von Fahrwerksbedien-tableau zur Andienvorrichtung	318-3	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
214	200/115V Kabelnetz von der Andien-vorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	318-3	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
215	Cable-Coil	318-3	Mit Leistungs- und Steuerquirl	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
216	Fahrwerksbedientableau	318-3		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
217	Freischalt-einrichtung Stromversor-gung Andienvorrichtung	318-3	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
218	50Hz Stromversorgungskabel Von NSUV zur Spannungs-kompensation	318-4	NYJ-J 5x4 mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	TEG
219	50 Hz Stromversorgungskabel von Spannungs-kompensation zur Frei-schalt-einrichtung Andienvorrichtung	318-4	Li9Y11Y-JZ 5x6mm²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
220	50 Hz Stromversorgungskabel von Freischalteinrichtung zur Andienvorrichtung	318-4	Li9Y11Y-JZ 5x6mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
221	200/115V Kabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	318-4	Betajet 400 FRNC 7x35+6x6 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
222	Steuerkabelnetz von der Spannungskompensation bis Andienvorrichtung	318-4	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
223	Steuerkabel Not Aus Zentrale Bedientableau - Zentrale	318-4	YSLY-OZ 10x1mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
224	Steuerkabel Not Aus Zentrale Spannungskompensation - Zentrale	318-4	Li9Y11Y-JZ 5x2,5mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015		
225	Steuerleitung von Fahrwerksbedientableau zur Andienvorrichtung	318-4	Betajet 400 FRNC 12x2x1 mm ²	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
226	200/115V Kabelnetz von der Andienvorrichtung bis Steckverbindung Flugzeug	318-4	7 adrige hochflexibles symmetrisches 400 Hz Kabel mit integrierten Steuerleitungen, 400Hz Stecker und Bedienmuffe 29 m	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
227	Cable-Coil	318-4	Mit Leistungs- und	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd
Anlagen mit zentraler Versorgung (dynamische Erzeugung)

Bereich: Terminal 2		Umformerzentrale Terminal: Süd		Versorgungsabgänge 251 - 258 und 310 - 318								
Lfd.	Anlagenkomponenten	Versorgung	Zusatzinformation	Anzahl (Stück)	Anlagennutzer	Zone/ Bauwerk	Ebene	Leistungsgrößen	Hersteller/ Errichter	Baujahr	Betriebsstundenstand zum ...	Schnittstelle zu:
			Steuerquirl									
228	Fahrwerksbedientableau	318-4		1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-
229	Freischalteinrichtung Stromversorgung Andienvorrichtung	318-4	Mit integrierter Fluggastbrückenverriegelung inkl. Verkabelung	1		128.91	03	-	SCHNEIDER	2015	-	-

Umformerzentrale Satellit Süd Kabelliste

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelidentnummer
NYCWY	3x120/70mm²	Synchronmotor	Motorfeld 1	X1/U1	Syn-Motor 1	X2/U1	03 FMG 10.556.654

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
NYCWY	3x120/70mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 1	X1/U1	Syn-Motor 1	X2/U1	03 FMG 10.556.655
YSLY-JZ	5x1,5mm ²	Motorerregung	Motorfeld 1	X4/I3	Syn-Motor 1	X2/I3	03 FMG 10.556.656
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 1	X4/T5	Syn-Motor 1	X2/T5	03 FMG 10.556.657
NYCWY	3x50/25mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 1	X1/U	Asyn-Motor 1	X1/U	03 FMG 10.556.658
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 1	X4/T1	Asyn-Motor 1	X1/T1	03 FMG 10.556.659
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	PICK-UP	Generatorfeld 1	X9/1	Syn-Generator 1	+	03 FMG 10.556.660
NYCWY	3x150/70mm ²	Synchrongenera- tor	Generatorfeld 1	X1/U	Syn-Generator 1	X3/U3	03 FMG 10.556.661
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Generatorerregung	Generatorfeld 1	X4/I2	Syn-Generator 1	X3/I2	03 FMG 10.556.662
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	SY-Generator	Generatorfeld 1	X4/T1	Syn-Generator 1	X3/T1	03 FMG 10.556.663
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Motorfeld 1	X200/L1	Steuer-VT	1X2/1	03 FMG 10.556.664
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Generatorfeld 1	X200/L1	Steuer-VT	1X2/3	03 FMG 10.556.665
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	SystemST1	X200/L1	Steuer-VT	1X2/5	03 FMG 10.556.666
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST1	1X4/1	Motorfeld 1	1X4/1	03 FMG 10.556.667
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST1	1X4/13	Motorfeld 1	1X4/13	03 FMG 10.556.668
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC-	SystemST1	1X4/25	Motorfeld 1	1X4/25	03 FMG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
		Steuerleitungen					10.556.669
I-Y(ST)Y	8x2x0,8mm ²	ZLT	Motorfeld 1	XÜ/1	GLT	1XÜ/1	07 FMG 10.556.670
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST1	2X4/1	Generatorfeld 1	1X4/1	03 FMG 10.556.671
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST1	2X4/13	Generatorfeld 1	1X4/13	03 FMG 10.556.672
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST1	2X4/20	Generatorfeld 1	1X4/20	03 FMG 10.556.673
NYCWW	3x120/70mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 2	X1/U1	Syn-Motor 2	X2/U1	03 FMG 10.556.674
NYCWW	3x120/70mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 2	X1/U1	Syn-Motor 2	X2/U1	03 FMG 10.556.675
YSLY-JZ	5x1,5mm ²	Motorerregung	Motorfeld 2	X4/I3	Syn-Motor 2	X2/I3	03 FMG 10.556.676
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 2	X4/T5	Syn-Motor 2	X2/T5	03 FMG 10.556.677
NYCWW	3x50/25mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 2	X1/U	Asyn-Motor 2	X1/U	03 FMG 10.556.678
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 2	X4/T1	Asyn-Motor 2	X1/T1	03 FMG 10.556.679
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	PICK-UP	Generatorfeld 2	X9/1	Syn-Generator 2	X3/+	03 FMG 10.556.680
NYCWW	3x150/70mm ²	Synchrongenera- tor	Generatorfeld 2	X1/U	Syn-Generator 2	X3/U3	03 FMG 10.556.681
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Generatorerregung	Generatorfeld 2	X4/I2	Syn-Generator 2	X3/I2	03 FMG 10.556.682
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Synchrongenera- tor	Generatorfeld 2	X4/T1	Syn-Generator 2	X3/T1	03 FMG 10.556.683

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Motorfeld 2	X200/L1	Steuer-VT	2X2/1	03 FMG 10.556.684
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Generatorfeld 2	X200/L1	Steuer-VT	2X2/3	03 FMG 10.556.685
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	SystemST2	X200/L1	Steuer-VT	2X2/5	03 FMG 10.556.686
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST2	1X4/1	Motorfeld 2	1X4/1	03 FMG 10.556.687
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST2	1X4/13	Motorfeld 2	1X4/13	03 FMG 10.556.688
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST2	1X4/25	Motorfeld 2	1X4/25	03 FMG 10.556.689
I-Y(ST)Y	8x2x0,8mm ²	ZLT	Motorfeld 2	XÜ/1	GLT	2XÜ/1	07 FMG 10.556.690
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST2	2X4/1	Generatorfeld 2	1X4/1	03 FMG 10.556.691
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST2	2X4/13	Generatorfeld 2	1X4/13	03 FMG 10.556.692
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST2	2X4/20	Generatorfeld 2	1X4/20	03 FMG 10.556.693
NYCWY	3x120/70mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 3	X1/U1	Syn-Motor 3	X2/U1	03 FMG 10.556.694
NYCWY	3x120/70mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 3	X1/U1	Syn-Motor 3	X2/U1	03 FMG 10.556.695
YSLY-JZ	5x1,5mm ²	Motorerregung	Motorfeld 3	X4/I3	Syn-Motor 3	X1/I3	03 FMG 10.556.696
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 3	X4/T5	Syn-Motor 3	X2/T5	03 FMG 10.556.697
NYCWY	3x50/25mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 3	X1/U	Asyn-Motor 3	X1/U	03 FMG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
							10.556.698
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 3	X4/T1	Asyn-Motor 3	X1/T1	03 FMG 10.556.699
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	PICK-UP	Generatorfeld 3	X9/1	Syn-Generator 3	X3/+	03 FMG 10.556.700
NYCWY	3x150/70mm ²	Synchrongenera- tor	Generatorfeld 3	X1/U	Syn-Generator 3	X3/U3	03 FMG 10.556.701
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Generatorerreg- ung	Generatorfeld 3	X4/I2	Syn-Generator 3	X3/I2	03 FMG 10.556.702
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Synchrongenera- tor	Generatorfeld 3	X4/T1	Syn-Generator 3	X3/T1	03 FMG 10.556.703
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Motorfeld 3	X200/L1	Steuer-VT	3X2/1	03 FMG 10.556.704
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Generatorfeld 3	X200/L1	Steuer-VT	3X2/3	03 FMG 10.556.705
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	SystemST3	X200/L1	Steuer-VT	3X2/5	03 FMG 10.556.706
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST3	1X4/1	Motorfeld 3	1X4/1	03 FMG 10.556.707
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST3	1X4/13	Motorfeld 3	1X4/13	03 FMG 10.556.708
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST3	1X4/25	Motorfeld 3	1X4/25	03 FMG 10.556.709
I-Y(ST)Y	8x2x0,8mm ²	ZLT	Motorfeld 3	XÜ/1	GLT	3XÜ/1	07 FMG 10.556.710
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST3	2X4/1	Generatorfeld 3	1X4/1	03 FMG 10.556.711
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST3	2X4/13	Generatorfeld 3	1X4/13	03 FMG 10.556.712

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST3	2X4/20	Generatorfeld 3	1X4/20	03 FMG 10.556.713
NYCWY	3x120/70mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 4	X1/U1	Syn-Motor 4	X2/U1	03 FMG 10.556.714
NYCWY	3x120/70mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 4	X1/U1	Syn-Motor 4	X2/U1	03 FMG 10.556.715
YSLY-JZ	5x1,5mm ²	Motorerregung	Motorfeld 4	X4/I3	Syn-Motor 4	X1/I3	03 FMG 10.556.716
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Synchronmotor	Motorfeld 4	X4/T5	Syn-Motor 4	X2/T5	03 FMG 10.556.717
NYCWY	3x50/25mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 4	X1/U	Asyn-Motor 4	X1/U	03 FMG 10.556.718
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	Asynchronmotor	Motorfeld 4	X4/T1	Asyn-Motor 4	X1/T1	03 FMG 10.556.719
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	PICK-UP	Generatorfeld 4	X9/1	Syn-Generator 4	X3/+	03 FMG 10.556.720
NYCWY	3x150/70mm ²	Synchrongenera- tor	Generatorfeld 4	X1/U	Syn-Generator 4	X3/U3	03 FMG 10.556.721
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Generatorerregung	Generatorfeld 4	X4/I2	Syn-Generator 4	X3/I2	03 FMG 10.556.722
YSLYCY-OZ	4x2,5mm ²	SY-Generator	Generatorfeld 4	X4/T1	Syn-Generator 4	X3/T1	03 FMG 10.556.723
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Motorfeld 4	X200/L1	Steuer-VT	4X2/1	03 FMG 10.556.724
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	Generatorfeld 4	X200/L1	Steuer-VT	4X2/3	03 FMG 10.556.725
YSLY-JZ	3x2,5mm ²	Steuerspannung	SystemST4	X200/L1	Steuer-VT	4X2/5	03 FMG 10.556.726
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC-	SystemST4	1X4/1	Motorfeld 4	1X4/1	03 FMG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
		Steuerleitungen					10.556.727
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST4	1X4/13	Motorfeld 4	1X4/13	03 FMG 10.556.728
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST4	1X4/25	Motorfeld 4	1X4/25	03 FMG 10.556.729
I-Y(ST)Y	8x2x0,8mm ²	ZLT	Motorfeld 4	XÜ/1	GLT	4XÜ/1	07 FMG 10.556.730
YSLY-OZ	12x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST4	2X4/1	Generatorfeld 4	1X4/1	03 FMG 10.556.731
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST4	2X4/13	Generatorfeld 4	1X4/13	03 FMG 10.556.732
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC- Steuerleitungen	SystemST4	2X4/20	Generatorfeld 4	1X4/20	03 FMG 10.556.733
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Referenz-Pickup	Generatorfeld 1	X9/5	Generatorfeld 2	X9/4	03 FMG 10.556.734
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Referenz-Pickup	Generatorfeld 2	X9/5	Generatorfeld 3	X9/4	03 FMG 10.556.735
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Referenz-Pickup	Generatorfeld 3	X9/5	Generatorfeld 4	X9/4	03 FMG 10.556.736
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Referenz-Pickup	Generatorfeld 4	X9/5	Generatorfeld 1	X9/4	03 FMG 10.556.737
YSLYCY-OZ	2x1,5mm ²	Referenz- Blindleistung	Generatorfeld 1	X9/8	Generatorfeld 2	X9/7	03 FMG 10.556.738
YSLYCY-OZ	2x1,5mm ²	Referenz- Blindleistung	Generatorfeld 2	X9/8	Generatorfeld 3	X9/7	03 FMG 10.556.739
YSLYCY-OZ	2x1,5mm ²	Referenz- Blindleistung	Generatorfeld 3	X9/8	Generatorfeld 4	X9/7	03 FMG 10.556.740
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Schalterfall	SystemST1	4X4/1	Steuer-VT	1X4/1	03 FMG 10.556.741

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Schalterfall	SystemST2	4X4/1	Steuer-VT	2X4/1	03 FMG 10.556.742
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Schalterfall	SystemST3	4X4/1	Steuer-VT	3X4/1	03 FMG 10.556.743
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Schalterfall	SystemST4	4X4/1	Steuer-VT	4X4/1	03 FMG 10.556.744
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST1	5X4/1	SystemST2	6X4/1	03 FMG 10.556.745
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST1	5X4/8	SystemST3	6X4/1	03 FMG 10.556.746
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST1	5X4/15	SystemST4	6X4/1	03 FMG 10.556.747
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST2	5X4/1	SystemST1	7X4/1	03 FMG 10.556.748
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST2	5X4/8	SystemST3	7X4/1	03 FMG 10.556.749
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST2	5X4/15	SystemST4	7X4/1	03 FMG 10.556.750
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST3	5X4/1	SystemST1	8X4/1	03 FMG 10.556.751
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST3	5X4/8	SystemST2	8X4/1	03 FMG 10.556.752
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST3	5X4/15	SystemST4	8X4/1	03 FMG 10.556.753
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST4	5X4/1	SystemST1	9X4/1	03 FMG 10.556.754
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST4	5X4/8	SystemST2	9X4/1	03 FMG 10.556.755
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	Steuersignal-	SystemST4	5X4/15	SystemST3	9X4/1	03 FMG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
							10.556.756
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Master/Slave	Generatorfeld 1	X9/13	Generatorfeld 2	X9/13	03 FMG 10.556.757
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Master/Slave	Generatorfeld 1	X9/15	Generatorfeld 3	X9/15	03 FMG 10.556.758
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Master/Slave	Generatorfeld 1	X9/19	Generatorfeld 4	X9/19	03 FMG 10.556.759
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Master/Slave	Generatorfeld 2	X9/17	Generatorfeld 3	X9/17	03 FMG 10.556.760
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Master/Slave	Generatorfeld 2	X9/21	Generatorfeld 4	X9/21	03 FMG 10.556.761
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	Master/Slave	Generatorfeld 3	X9/23	Generatorfeld 4	X9/23	03 FMG 10.556.762
I-Y(ST)Y	12x2x0,8mm ²	Messwert 4...20mA	Generatorfeld 1	XÜ/1	GLT	1XÜ/28	07 FMG 10.556.763
I-Y(ST)Y	12x2x0,8mm ²	Messwert 4...20mA	Generatorfeld 2	XÜ/1	GLT	2XÜ/28	07 FMG 10.556.764
I-Y(ST)Y	12x2x0,8mm ²	Messwert 4...20mA	Generatorfeld 3	XÜ/1	GLT	3XÜ/28	07 FMG 10.556.765
I-Y(ST)Y	12x2x0,8mm ²	Messwert 4...20mA	Generatorfeld 4	XÜ/1	GLT	4XÜ/28	07 FMG 10.556.766
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Generatorfeld 1	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/1	03 FMG 10.556.767
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Generatorfeld 2	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/3	03 FMG 10.556.768
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Generatorfeld 3	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/5	03 FMG 10.556.769
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Generatorfeld 4	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/7	03 FMG 10.556.770

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	KU-230V	Motorfeld 1	X9/1	Generatorfeld 1	1X9/1	03 FMG 10.556.771
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	KU-230V	Motorfeld 2	X9/1	Generatorfeld 2	1X9/1	03 FMG 10.556.772
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	KU-230V	Motorfeld 3	X9/1	Generatorfeld 3	1X9/1	03 FMG 10.556.773
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	KU-230V	Motorfeld 4	X9/1	Generatorfeld 4	1X9/1	03 FMG 10.556.774
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler X:1A	Motorfeld 1	X8/1	SystemST1	1X8/1	03 FMG 10.556.775
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	400V 50Hz	Motorfeld 1	X8/1	SystemST1	1X8/7	03 FMG 10.556.776
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler X:1A	Generatorfeld 1	X8/1	SystemST1	2X8/1	03 FMG 10.556.777
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	100V/400Hz	Generatorfeld 1	X8/7	SystemST1	2X8/7	03 FMG 10.556.778
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler X:1A	Motorfeld 2	X8/1	SystemST2	1X8/1	03 FMG 10.556.779
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	400V 50Hz	Motorfeld 2	X8/1	SystemST2	1X8/7	03 FMG 10.556.780
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler X:1A	Generatorfeld 2	X8/1	SystemST2	2X8/1	03 FMG 10.556.781
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	100V/400Hz	Generatorfeld 2	X8/7	SystemST2	2X8/7	03 FMG 10.556.782
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler X:1A	Motorfeld 3	X8/1	SystemST3	1X8/1	03 FMG 10.556.783
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	400V 50Hz	Motorfeld 3	X8/1	SystemST3	1X8/7	03 FMG 10.556.784
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler	Generatorfeld 3	X8/1	SystemST3	2X8/1	03 FMG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
		X:1A					10.556.785
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	100V/400Hz	Generatorfeld 3	X8/7	SystemST3	2X8/7	03 FMG 10.556.786
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler X:1A	Motorfeld 4	X8/1	SystemST4	1X8/1	03 FMG 10.556.787
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	400V 50Hz	Motorfeld 4	X8/1	SystemST4	1X8/7	03 FMG 10.556.788
YSLY-JZ	7x4mm ²	Stromwandler X:1A	Generatorfeld 4	X8/1	SystemST4	2X8/1	03 FMG 10.556.789
YSLY-JZ	5x2,5mm ²	100V/400Hz	Generatorfeld 4	X8/7	SystemST4	2X8/7	03 FMG 10.556.790
YSLY-JZ	10x1,5mm ²	Vorwahlschalter	Messfeld 400Hz	1X4/1	SystemST1	3X4/1	03 FMG 10.556.791
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	4...20mA	Messfeld 400Hz	1X8/1	SystemST1	3X8/1	03 FMG 10.556.792
YSLY-JZ	10x1,5mm ²	Vorwahlschalter	Messfeld 400Hz	2X4/1	SystemST2	3X4/1	03 FMG 10.556.793
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	4...20mA	Messfeld 400Hz	2X8/1	SystemST2	3X8/1	03 FMG 10.556.794
YSLY-JZ	10x1,5mm ²	Vorwahlschalter	Messfeld 400Hz	3X4/1	SystemST3	3X4/1	03 FMG 10.556.795
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	4...20mA	Messfeld 400Hz	3X8/1	SystemST3	3X8/1	03 FMG 10.556.796
YSLY-JZ	10x1,5mm ²	Vorwahlschalter	Messfeld 400Hz	4X4/1	SystemST4	3X4/1	03 FMG 10.556.797
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	4...20mA	Messfeld 400Hz	4X8/1	SystemST4	3X8/1	03 FMG 10.556.798
I-Y(ST)Y	10x2x0,8mm ²		SystemST1	XÜ/1	GLT	1XÜ/52	07 FMG 10.556.799

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
I-Y(ST)Y	10x2x0,8mm ²		SystemST2	XÜ/1	GLT	2XÜ/52	07 FMG 10.556.800
I-Y(ST)Y	10x2x0,8mm ²		SystemST3	XÜ/1	GLT	3XÜ/52	07 FMG 10.556.801
I-Y(ST)Y	10x2x0,8mm ²		SystemST4	XÜ/1	GLT	4XÜ/52	07 FMG 10.556.802
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Messfeld 400Hz	X200/L1	Steuer-VT	5X2/1	03 FMG 10.556.803
I-Y(ST)Y	10x2x0,8mm ²	Strom 4...20mA	Messfeld 400Hz	XÜ/1	GLT	5XÜ/1	07 FMG 10.556.804
YSLYCY-OZ	3x1,5mm ²	Busleitung	Messfeld 400Hz	5X8/1	Erdschlussfeld	X4/1	03 FMG 10.556.805
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Versorgungslei- tung	Messfeld 400Hz	5X8/4	Erdschlussfeld	X4/4	03 FMG 10.556.806
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ringleitung	Messfeld 400Hz	X8/1	Abgangsfeld 1	4X8/1	03 FMG 10.556.807
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ringleitung	Abgangsfeld 1	4X8/1	Abgangsfeld 2	4X8/1	03 FMG 10.556.808
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ringleitung	Abgangsfeld 2	4X8/1	Abgangsfeld 3	4X8/1	03 FMG 10.556.809
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ringleitung	Abgangsfeld 3	4X8/1	Abgangsfeld 4	4X8/1	03 FMG 10.556.810
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ringleitung	Abgangsfeld 4	4X8/1	Abgangsfeld 5	4X8/1	03 FMG 10.556.811
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ringleitung	Abgangsfeld 5	4X8/1	Abgangsfeld 6	4X8/1	03 FMG 10.556.812
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz / Ringleitung	Abgangsfeld 6	4X8/1	Abgangsfeld 7	4X8/1	03 FMG 10.556.813
YSLY-JZ	4x1,5mm ²	100V 400Hz /	Abgangsfeld 7	4X8/1	Abgangsfeld 8	4X8/1	03 FMG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
		Ringleitung					10.556.814
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 1	X200/L1	Steuer-VT	6X2/1	03 FMG 10.556.815
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 2	X200/L1	Steuer-VT	7X2/1	03 FMG 10.556.816
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 3	X200/L1	Steuer-VT	8X2/1	03 FMG 10.556.817
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 4	X200/L1	Steuer-VT	9X2/1	03 FMG 10.556.818
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 5	X200/L1	Steuer-VT	10X2/1	03 FMG 10.556.819
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 6	X200/L1	Steuer-VT	11X2/1	03 FMG 10.556.820
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 7	X200/L1	Steuer-VT	12X2/1	03 FMG 10.556.821
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspannung	Abgangsfeld 8	X200/L1	Steuer-VT	13X2/1	03 FMG 10.556.822
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Strommessung	Abgangsfeld 1	1XÜ/1	GLT	6XÜ/1	07 FMG 10.556.823
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 1	2XÜ/13	ZLT/ bi	6XÜ/40	07 FMG 10.556.824
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Strommessung	Abgangsfeld 2	1XÜ/1	GLT	7XÜ/1	07 FMG 10.556.825
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 2	2XÜ/13	GLT	7XÜ/40	07 FMG 10.556.826
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Strommessung	Abgangsfeld 3	1XÜ/1	GLT	8XÜ/1	07 FMG 10.556.827
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 3	2XÜ/13	GLT	8XÜ/40	07 FMG 10.556.828

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Strommessung	Abgangsfeld 4	1XÜ/1	GLT	9XÜ/1	07 FMG 10.556.829
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 4	2XÜ/13	GLT	9XÜ/40	07 FMG 10.556.830
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Strommessung	Abgangsfeld 5	1XÜ/1	GLT	10XÜ/1	07 FMG 10.556.831
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 5	2XÜ/13	GLT	10XÜ/40	07 FMG 10.556.832
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Strommessung	Abgangsfeld 6	1XÜ/1	GLT	11XÜ/1	07 FMG 10.556.833
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 6	2XÜ/13	GLT	11XÜ/40	07 FMG 10.556.834
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Strommessung	Abgangsfeld 7	1XÜ/1	GLT	12XÜ/1	07 FMG 10.556.835
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 7	2XÜ/13	ZLT-Feld / bl	12XÜ/40	07 FMG 10.556.836
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 8	1XÜ/1	GLT	13XÜ/1	07 FMG 10.556.837
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²		Abgangsfeld 8	2XÜ/13	ZLT-Feld / bl	13XÜ/40	07 FMG 10.556.838
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	5X4/1	Abgangsfeld 1	4X4/1	03 FMG 10.556.839
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	6X4/1	Abgangsfeld 2	4X4/1	03 FMG 10.556.840
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	7X4/1	Abgangsfeld 3	4X4/1	03 FMG 10.556.841
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	8X4/1	Abgangsfeld 4	4X4/1	03 FMG 10.556.842
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	9X4/1	Abgangsfeld 5	4X4/1	03 FMG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
							10.556.843
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	10X4/1	Abgangsfeld 6	4X4/1	03 FMG 10.556.844
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	11X4/1	Abgangsfeld 7	4X4/1	03 FMG 10.556.845
YSLY-OZ	7x1,5mm ²	common +	Messfeld 400Hz	12X4/1	Abgangsfeld 8	4X4/1	03 FMG 10.556.846
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 1	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/9	03 FMG 10.556.847
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 1	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/11	03 FMG 10.556.848
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 1	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/13	03 FMG 10.556.849
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 2	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/15	03 FMG 10.556.850
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 2	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/17	03 FMG 10.556.851
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 2	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/19	03 FMG 10.556.852
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 3	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/21	03 FMG 10.556.853
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 3	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/23	03 FMG 10.556.854
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 3	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/25	03 FMG 10.556.855
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 4	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/27	03 FMG 10.556.856
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 4	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/29	03 FMG 10.556.857

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 4	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/31	03 FMG 10.556.858
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 5	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/33	03 FMG 10.556.859
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 5	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/35	03 FMG 10.556.860
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 5	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/37	03 FMG 10.556.861
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 6	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/39	03 FMG 10.556.862
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 6	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/41	03 FMG 10.556.863
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 6	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/43	03 FMG 10.556.864
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 7	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/45	03 FMG 10.556.865
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 7	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/47	03 FMG 10.556.866
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 7	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/49	03 FMG 10.556.867
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 8	1X8/1	Erdschlussfeld	X8/51	03 FMG 10.556.868
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 8	2X8/1	Erdschlussfeld	X8/53	03 FMG 10.556.869
HSLCH-OZ	2x1,5mm ²	Ringwandler	Abgangsfeld 8	3X8/1	Erdschlussfeld	X8/55	03 FMG 10.556.870
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 1	3X2/L1	251/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.260
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 1	2X2/L1	251/2 - SBA2	1X1/L1	03 FMG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
							10.556.263
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 1	1X2/L1	252/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.266
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 2	3X2/L1	252/2 - SBA2	1X1/L1	03 FMG 10.556.269
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 2	2X2/L1	253/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.272
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 2	1X2/L1	253/2 - SBA2	1X1/L1	03 FMG 10.556.275
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 3	3X2/L1	254/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.278
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 3	2X2/L1	254/2 - SBA2	1X1/L1	03 FMG 10.556.281
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 3	1X2/L1	255/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.284
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 4	3X2/L1	255/2 - SBA2	1X1/L1	03 FMG 10.556.287
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 4	2X2/L1	256/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.290
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 5	3X2/L1	310/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.293
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 5	2X2/L1	311/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.296
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 5	1X2/L1	312/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.299
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 6	3X2/L1	313/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.302
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 6	2X2/L1	317/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.305

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 6	1X2/L1	317/2 - SBA2	1X1/L1	03 FMG 10.556.308
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 7	3X2/L1	317/1 - SBA3	1X1/L1	03 FMG 10.556.311
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 7	2X2/L1	317/2 - SBA4	1X1/L1	03 FMG 10.556.314
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 7	1X2/L1	318/1 - SBA1	1X1/L1	03 FMG 10.556.317
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 8	3X2/L1	318/2 - SBA2	1X1/L1	03 FMG 10.556.320
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 8	2X2/L1	318/1 - SBA3	1X1/L1	03 FMG 10.556.323
NYCWY	3x50/50mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 8	1X2/L1	318/2 - SBA4	1X1/L1	03 FMG 10.556.326
YYY-J	1x35mm ² (PE)	zus. Potentialausgleich	Abgangsfeld 1, A3	PE-Schiene	251/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.262
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 1, A2	PE-Schiene	251/2 - SBA2	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.265
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 1, A1	PE-Schiene	252/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.268
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 2, A3	PE-Schiene	252/2 - SBA2	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.271
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 2, A2	PE-Schiene	253/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.274
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 2, A1	PE-Schiene	253/2 - SBA2	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.277
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 3, A3	PE-Schiene	254/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.280
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 3, A2	PE-Schiene	254/2 - SBA2	Erdungsbolzen	04 FMG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
						X9/PE	10.556.283
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 3, A1	PE-Schiene	255/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.286
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 4, A3	PE-Schiene	255/2 - SBA2	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.289
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 4, A2	PE-Schiene	256/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.292
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 5, A3	PE-Schiene	310/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.295
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 5, A2	PE-Schiene	311/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.298
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 5, A1	PE-Schiene	312.1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.301
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 6, A3	PE-Schiene	313/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.304
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 6, A2	PE-Schiene	317/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.307
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 6, A1	PE-Schiene	317/2 - SBA2	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.310
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 7, A3	PE-Schiene	317/1 - SBA3	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.313
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 7, A2	PE-Schiene	317/2 - SBA4	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.316
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 7, A1	PE-Schiene	318/1 - SBA1	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.319
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 8, A3	PE-Schiene	318/2 - SBA2	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.322
YYY-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 8, A2	PE-Schiene	318/1 - SBA3	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.325

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
NYJ-J	1x35mm ² (PE)		Abgangsfeld 8, A1	PE-Schiene	318/2 - SBA4	Erdungsbolzen X9/PE	04 FMG 10.556.328
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 1	3X4/1	251/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.261
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 1	2X4/1	251/2 - SBA2	X3/1	03 FMG 10.556.264
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 1	1X4/1	252/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.267
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 2	3X4/1	252/2 - SBA2	X3/1	03 FMG 10.556.270
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 2	2X4/1	253/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.273
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 2	1X4/1	253/2 - SBA2	X3/1	03 FMG 10.556.276
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 3	3X4/1	254/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.279
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 3	2X4/1	254/2 - SBA2	X3/1	03 FMG 10.556.282
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 3	1X4/1	255/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.285
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 4	3X4/1	255/2 - SBA2	X3/1	03 FMG 10.556.288
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 4	2X4/1	256/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.291
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 5	3X4/1	310/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.294
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 5	2X4/1	311/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.297
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 5	1X4/1	312/1 - SBA1	X3/1	03 FMG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
							10.556.300
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 6	3X4/1	313/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.303
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 6	2X4/1	317/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.306
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 6	1X4/1	317/2 - SBA2	X3/1	03 FMG 10.556.309
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 7	3X4/1	317/1 - SBA3	X3/1	03 FMG 10.556.312
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 7	2X4/1	317/2 - SBA4	X3/1	03 FMG 10.556.315
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 7	1X4/1	318/1 - SBA1	X3/1	03 FMG 10.556.318
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 8	3X4/1	318/2 - SBA2	X3/1	03 FMG 10.556.321
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 8	2X4/1	318/1 - SBA3	X3/1	03 FMG 10.556.324
NYCY	7x2,5mm ²	Abspannregeltrafo	Abgangsfeld 8	1X4/1	318/2 - SBA4	X3/1	03 FMG 10.556.327
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Erdschlussmel- dungen	Erdschlussfeld	XÜ/1	ZLT-Feld / bl	14XÜ/1	07 FMG 10.556.871
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Erdschlussmel- dungen	Erdschlussfeld	XÜ/31	ZLT-Feld / bl	14XÜ/31	07 FMG 10.556.872
I-Y(ST)Y	16x2x0,8mm ²	Erdschlussmel- dungen	Erdschlussfeld	XÜ/61	ZLT-Feld / bl	14XÜ/61	07 FMG 10.556.873
YSLY-JZ	3x1,5mm ²	Steuerspan- nungsversorgung	Steuer-VT	16X2/1	Erdschlussfeld	X200/L1	03 FMG 10.556.876
NYJ-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Steuer-VT	X100/1	Motorfeld 1	X100/1	03 FMG 10.556.877

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Steuer-VT	X100/3	Motorfeld 1	X100/3	03 FMG 10.556.878
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Motorfeld 1	X100/1	Motorfeld 2	X100/1	03 FMG 10.556.879
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Motorfeld 1	X100/3	Motorfeld 2	X100/3	03 FMG 10.556.880
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Motorfeld 2	X100/1	Trafofeld 8	X100/1	03 FMG 10.556.881
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Motorfeld 2	X100/3	Trafofeld 8	X100/3	03 FMG 10.556.882
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Trafofeld 8	X100/1	Kuppelfeld 50Hz	X100/1	03 FMG 10.556.883
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Trafofeld 8	X100/3	Kuppelfeld 50Hz	X100/3	03 FMG 10.556.884
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Kuppelfeld 50Hz	X100/1	Trafofeld 9	X100/1	03 FMG 10.556.885
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Kuppelfeld 50Hz	X100/3	Trafofeld 9	X100/3	03 FMG 10.556.886
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Trafofeld 9	X100/1	Motorfeld 3	X100/1	03 FMG 10.556.887
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Trafofeld 9	X100/3	Motorfeld 3	X100/3	03 FMG 10.556.888
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Motorfeld 3	X100/1	Motorfeld 4	X100/1	03 FMG 10.556.889
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Motorfeld 3	X100/3	Motorfeld 4	X100/3	03 FMG 10.556.890
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Steuer-VT	X100/1	Erdschlussfeld	X100/1	03 FMG 10.556.891
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Steuer-VT	X100/3	Erdschlussfeld	X100/3	03 FMG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
							10.556.892
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Erdschlussfeld	X100/1	ZLT	X100/1	03 FMG 10.556.874
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Erdschlussfeld	X100/3	ZLT	X100/3	03 FMG 10.556.875
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	ZLT	X100/1	SystemST1	X100/1	03 FMG 10.556.893
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	ZLT	X100/3	SystemST1	X100/3	03 FMG 10.556.894
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	SystemST1	X100/1	SystemST2	X100/1	03 FMG 10.556.895
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	SystemST1	X100/3	SystemST2	X100/3	03 FMG 10.556.896
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	SystemST2	X100/1	SystemST3	X100/1	03 FMG 10.556.897
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	SystemST2	X100/3	SystemST3	X100/3	03 FMG 10.556.898
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	SystemST3	X100/1	SystemST4	X100/1	03 FMG 10.556.899
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	SystemST3	X100/3	SystemST4	X100/3	03 FMG 10.556.900
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Steuer-VT	X100/1	Generatorfeld 1	X100/1	03 FMG 10.556.901
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Steuer-VT	X100/3	Generatorfeld 1	X100/3	03 FMG 10.556.902
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 1	X100/1	Generatorfeld 2	X100/1	03 FMG 10.556.903
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 1	X100/3	Generatorfeld 2	X100/3	03 FMG 10.556.904

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 2	X100/1	Generatorfeld 3	X100/1	03 FMG 10.556.905
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 2	X100/3	Generatorfeld 3	X100/3	03 FMG 10.556.906
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 3	X100/1	Generatorfeld 4	X100/1	03 FMG 10.556.907
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 3	X100/3	Generatorfeld 4	X100/3	03 FMG 10.556.908
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 4	X100/1	Messfeld 400Hz	X100/1	03 FMG 10.556.909
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Generatorfeld 4	X100/3	Messfeld 400Hz	X100/3	03 FMG 10.556.910
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Messfeld 400Hz	X100/1	Abgangsfeld 1	X100/1	03 FMG 10.556.911
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Messfeld 400Hz	X100/3	Abgangsfeld 1	X100/3	03 FMG 10.556.912
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 1	X100/1	Abgangsfeld 2	X100/1	03 FMG 10.556.913
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 1	X100/3	Abgangsfeld 2	X100/3	03 FMG 10.556.914
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 2	X100/1	Abgangsfeld 3	X100/1	03 FMG 10.556.915
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 2	X100/3	Abgangsfeld 3	X100/3	03 FMG 10.556.916
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 3	X100/1	Abgangsfeld 4	X100/1	03 FMG 10.556.917
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 3	X100/3	Abgangsfeld 4	X100/3	03 FMG 10.556.918
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 4	X100/1	Abgangsfeld 5	X100/1	03 FMG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
							10.556.919
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 4	X100/3	Abgangsfeld 5	X100/3	03 FMG 10.556.920
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 5	X100/1	Abgangsfeld 6	X100/1	03 FMG 10.556.921
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 5	X100/3	Abgangsfeld 6	X100/3	03 FMG 10.556.922
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 6	X100/1	Abgangsfeld 7	X100/1	03 FMG 10.556.923
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 6	X100/3	Abgangsfeld 7	X100/3	03 FMG 10.556.924
YYY-J	3x1,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 7	X100/1	Abgangsfeld 8	X100/1	03 FMG 10.556.925
YYY-J	3x2,5mm ²	Ringleitung	Abgangsfeld 7	X100/3	Abgangsfeld 8	X100/3	03 FMG 10.556.926
YYY-JZ	5x16mm ²	Spannungsversorgung 1	Kuppelfeld 50Hz	1X2/1	Steuer-VT	1X1/L1	03 FMG 10.556.967
YYY-JZ	5x16mm ²	Spannungsversorgung 2	Kuppelfeld 50Hz	2X2/1	Steuer-VT	2X1/L1	03 FMG 10.556.968
YYY-JZ	5x1,5mm ²	Raumlüftung	Steuer-VT	20X2/L1	Lüftung	L1	03 FMG 10.556.969
I-Y(ST)Y	6x2x0,8mm ²	Signale	Steuer-VT	XÜ/1	ZLT-Feld / bl	15XÜ/1	03 FMG 10.556.970
YYY-JZ	8x1,5mm ²	Meldesignal	Steuer-VT	X8/1	Raumluftfilter	?	03 FMG 10.556.971
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/L1	03 FMG 10.556.927
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/L1	03 FMG 10.556.928

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident- nummer
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/L1	03 FMG 10.556.929
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/L1	03 FMG 10.556.930
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/L1	03 FMG 10.556.931
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/L2	03 FMG 10.556.932
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/L2	03 FMG 10.556.933
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/L2	03 FMG 10.556.934
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/L2	03 FMG 10.556.935
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/L2	03 FMG 10.556.936
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/L3	03 FMG 10.556.937
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/L3	03 FMG 10.556.938
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/L3	03 FMG 10.556.939
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/L3	03 FMG 10.556.940
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/L3	03 FMG 10.556.941
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/PEN	03 FMG 10.556.942
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V,	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/PEN	03 FMG

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
		50Hz, 2400A					10.556.943
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/PEN	03 FMG 10.556.944
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/PEN	03 FMG 10.556.945
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 8		Trafofeld 8	X1/PEN	03 FMG 10.556.946
NYCY	2x6 mm ²	+60VDC	Trafofeld 8	X4.0/1a	Batterieschrank	X4/ 14C	03 FMG 10.556.972
NYCY	7x2,5 mm ²		Trafofeld 8	X6/1	Trafofeld 8 MS		03 FMG 10.556.973
NYCY	7x2,5 mm ²	Mitnahme NS-LS über MS LS	Kuppelfeld	1X3/ 1	Kuppelfeld MS	X6.1NS/ 2	03 FMG 10.556.974
NYCY	24x2,5 mm ²	+60V DC Anlage Steuerspannung	Trafofeld 8	X4.1/1a	Rangierverteiler	SBAZ-02.22+03/ 1	03 FMG 10.556.975
NYCY	24x2,5 mm ²	+60V DC Anlage Steuerspannung	Rangierverteiler	SBAZ-02.22+03/ 1	Fernwirkschrank		03 FMG 10.556.976
NYCY	24x2,5 mm ²	+60V DC Anlage Steuerspannung	Rangierverteiler	SBAZ-02.22+04/ 1	Fernwirkschrank		03 FMG 10.556.977
I-Y(ST)Y	4x2x0,8 mm ²	Störung	Trafofeld 8	XÜ/1	GLT	17XÜ/1	07 FMG 10.556.978
YYY-J	3x1,5 mm ²	NOT-AUS	Trafofeld 8	X3/1	Kuppelfeld 50Hz	X3/7	03 FMG 10.556.979
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L1	03 FMG 10.556.947
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L1	03 FMG 10.556.948
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L1	03 FMG 10.556.949

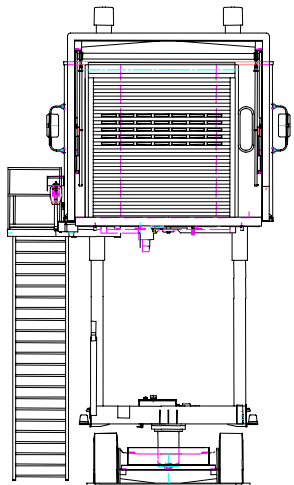
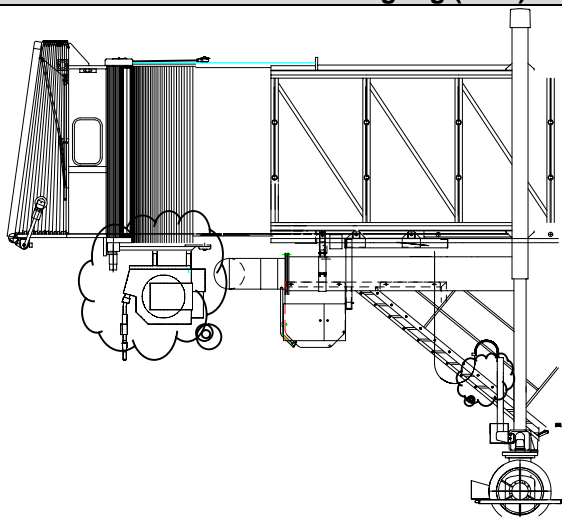
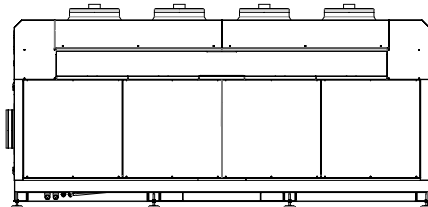
Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L1	03 FMG 10.556.950
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L1	03 FMG 10.556.951
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L2	03 FMG 10.556.952
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L2	03 FMG 10.556.953
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L2	03 FMG 10.556.954
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L2	03 FMG 10.556.955
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L2	03 FMG 10.556.956
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L3	03 FMG 10.556.957
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L3	03 FMG 10.556.958
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L3	03 FMG 10.556.959
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L3	03 FMG 10.556.960
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/L3	03 FMG 10.556.961
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/PEN	03 FMG 10.556.962
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/PEN	03 FMG 10.556.963
YYY-O	1x300 mm ²	3x 400/231V,	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/PEN	03 FMG

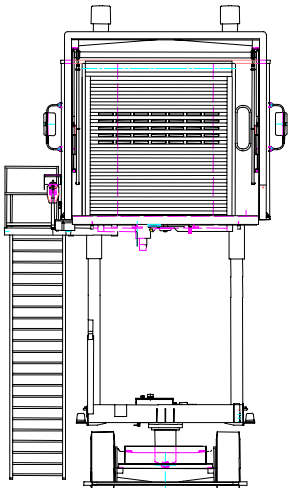
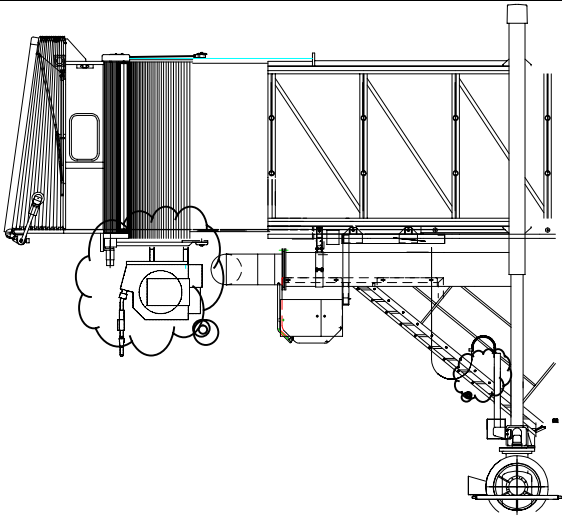
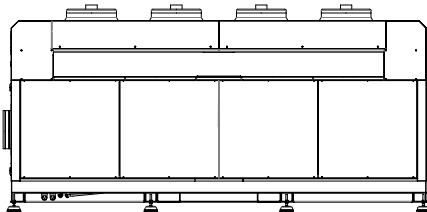
Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
		50Hz, 2400A					10.556.964
NYO	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/PEN	03 FMG 10.556.965
NYO	1x300 mm ²	3x 400/231V, 50Hz, 2400A	Transformator 9	?	Trafofeld 9	X1/PEN	03 FMG 10.556.966
NYCY	2x6 mm ²	+60VDC	Trafofeld 9	X4.0/1a	Batterieschrank	X4/ 16C	03 FMG 10.556.980
NYCY	7x2,5 mm ²		Trafofeld 9	X6/1	Trafofeld 9 MS		03 FMG 10.556.981
NYCY	24x2,5	+60V DC Anlage Steuerspannung	Trafofeld 9	X4.1/1a	Rangierverteiler	SBAZ-02.22+05/ 1	03 FMG 10.556.982
NYCY	24x2,5	+60V DC Anlage Steuerspannung	Rangierverteiler	SBAZ-02.22+05/ 1	Fernwirkschrank		03 FMG 10.556.983
NYCY	2x6 mm ²	+60VDC	Kuppelfeld 50Hz	3X4/1	Batterieschrank	X4 /15C	03 FMG 10.556.984
I-Y(ST)Y	4x2x0,8 mm ²	Störung	Trafofeld 9	XÜ/1	GLT	18XÜ/1	07 FMG 10.556.985
NYO	3x1,5 mm ²	NOT-AUS	Trafofeld 9	X3/1	Kuppelfeld 50Hz	X3/9	03 FMG 10.556.986
NYO	3x1,5 mm ²		Kuppelfeld 50Hz	X3/1	NOT-AUS 1	?	03 FMG 10.556.987
NYO	3x1,5 mm ²		Kuppelfeld 50Hz	X3/3	NOT-AUS 2	?	03 FMG 10.556.988
NYO	3x1,5 mm ²		Kuppelfeld 50Hz	X3/5	NOT-AUS 3	?	03 FMG 10.556.989
NYO	3x1,5 mm ²		Kuppelfeld 50Hz	X3/13	NOT-AUS 4	?	03 FMG 10.557.004
NYCY	24x2,5	+60V DC Anlage Steuerspannung	Kuppelfeld 50Hz	X4.1/1a	Rangierverteiler	SBAZ-02.22+04 /1	03 FMG 10.556.990

Anlagenbestandsliste Umformerzentrale Satellit Süd				Kabelliste: Umformerzentrale			
Leitungstyp	Leiterquerschnitt	Anschluss	Start	Klemme	Ziel	Klemme	Kabelident-nummer
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	NOT-AUS für	SystemST1	4X4/3	Kuppelfeld 50Hz	4X4/1	03 FMG 10.556.991
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	NOT-AUS für	SystemST2	4X4/3	Kuppelfeld 50Hz	4X4/3	03 FMG 10.556.992
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	NOT-AUS für	SystemST3	4X4/3	Kuppelfeld 50Hz	4X4/5	03 FMG 10.556.993
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	NOT-AUS für	SystemST4	4X4/3	Kuppelfeld 50Hz	4X4/7	03 FMG 10.556.994
YSLY-JZ	7x1,5mm ²	Versorgung >	Generatorfeld 1	1X9/1	I> Messkasten	X9/1	03 FMG 10.556.995
YSLY-JZ	7x1,5mm ²	Versorgung >	Generatorfeld 2	1X9/1	I> Messkasten	X9/1	03 FMG 10.556.996
YSLY-JZ	7x1,5mm ²	Versorgung >	Generatorfeld 3	1X9/1	I> Messkasten	X9/1	03 FMG 10.556.997
YSLY-JZ	7x1,5mm ²	Versorgung >	Generatorfeld 4	1X9/1	I> Messkasten	X9/1	03 FMG 10.556.998
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC	SystemST1	2X4/22	I> Messkasten	K1/11	03 FMG 10.556.999
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC	SystemST2	2X4/22	I> Messkasten	K1/11	03 FMG 10.557.000
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC	SystemST3	2X4/22	I> Messkasten	K1/11	03 FMG 10.557.001
YSLY-OZ	2x1,5mm ²	24VDC	SystemST4	2X4/22	I> Messkasten	K1/11	03 FMG 10.557.002
NYJ-JZ	7x4 mm ²	Strommessung Trafo L1	Trafofeld 8	X8/1	Zählerfeld	X8/25	03 FMG 10.557.003
NYJ-JZ	7x4 mm ²	Strommessung Trafo L1	Trafofeld 9	X8/1	Zählerfeld	X8/31	03 FMG 10.557.006

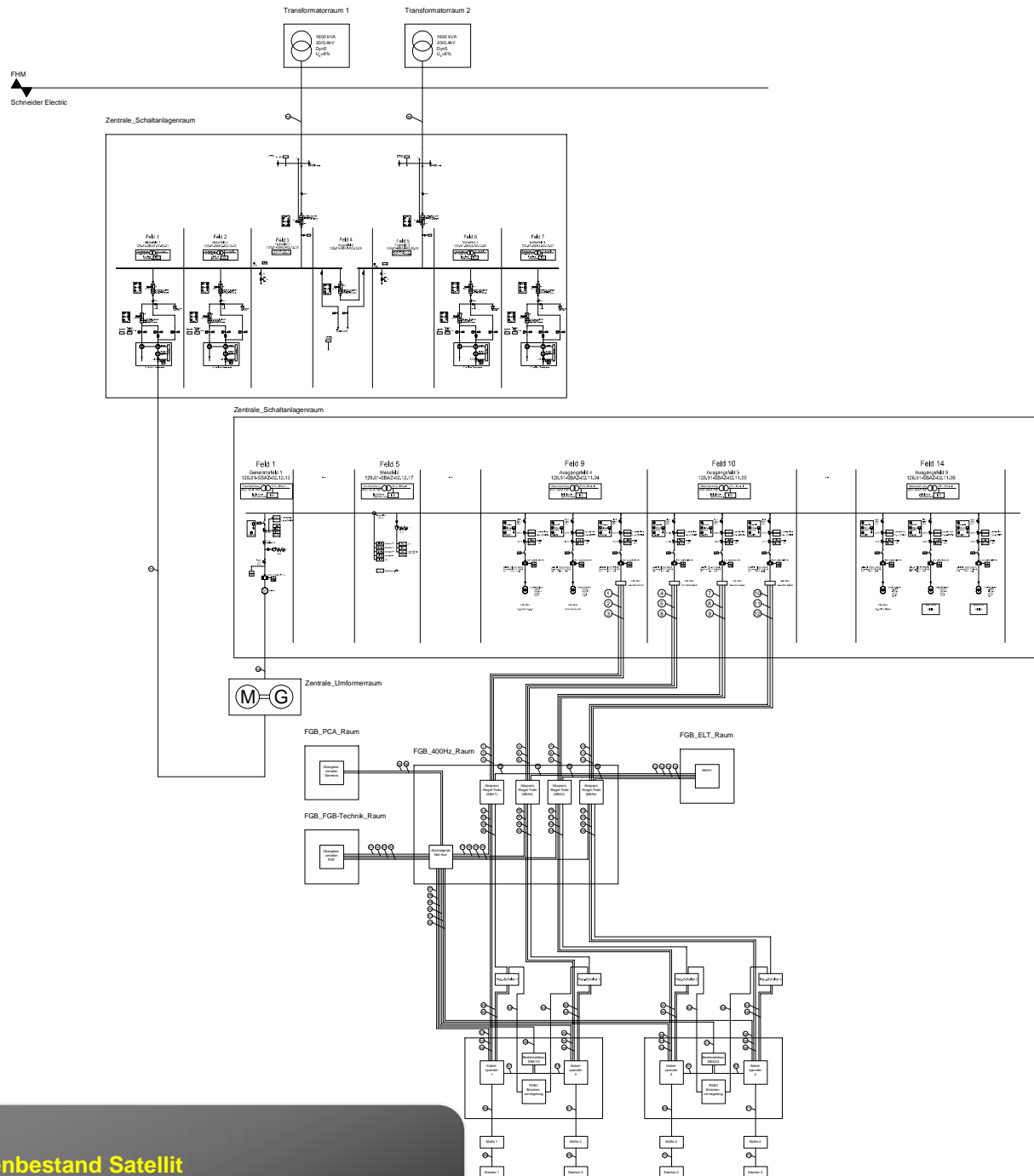
Schnittstellen

An den Fluggastbrücken befinden sich zwei systemabhängige Anlagen die mechanisch und elektrisch in Verbindung stehen und somit als eine Maschine, gemäß Maschinenrichtlinie, arbeitet. Der Maschinenverbund setzt sich aus folgenden technischen Anlagenkomponenten zusammen und wird durch den Hersteller erklärt:

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 PCA 201-1
<p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Elektrisch:</p> <p>Abgangsklemmen in der NSHV inkl. Kabelnetz, Übergabeverteiler im Kopfbauwerk, komplettes Kabel- und Leitungsnetz, Komplette Steuerung der Fluggastbrücke.</p> <p>Mechanisch:</p>	<p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Mechanisch:</p> <p>Befestigungsadapter an der Fluggastbrücke für die Andienvorrichtung sowie deren Freischalteinrichtung und des Bedientableau Andienvorrichtung. Der Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen der Fluggastbrücke für die stationäre Bodenbordstromversorgung.</p> <p>Elektrisch:</p>	<p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Mechanisch:</p> <p>Abgangsschlauchanschluss an der PCA-AHU. Befestigungspunkte an der Fluggastbrücke für das Bedientableau AHU. Die Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen der Fluggastbrücke für PCA- Kabel- und Leitungsnetz.</p> <p>Elektrisch:</p>

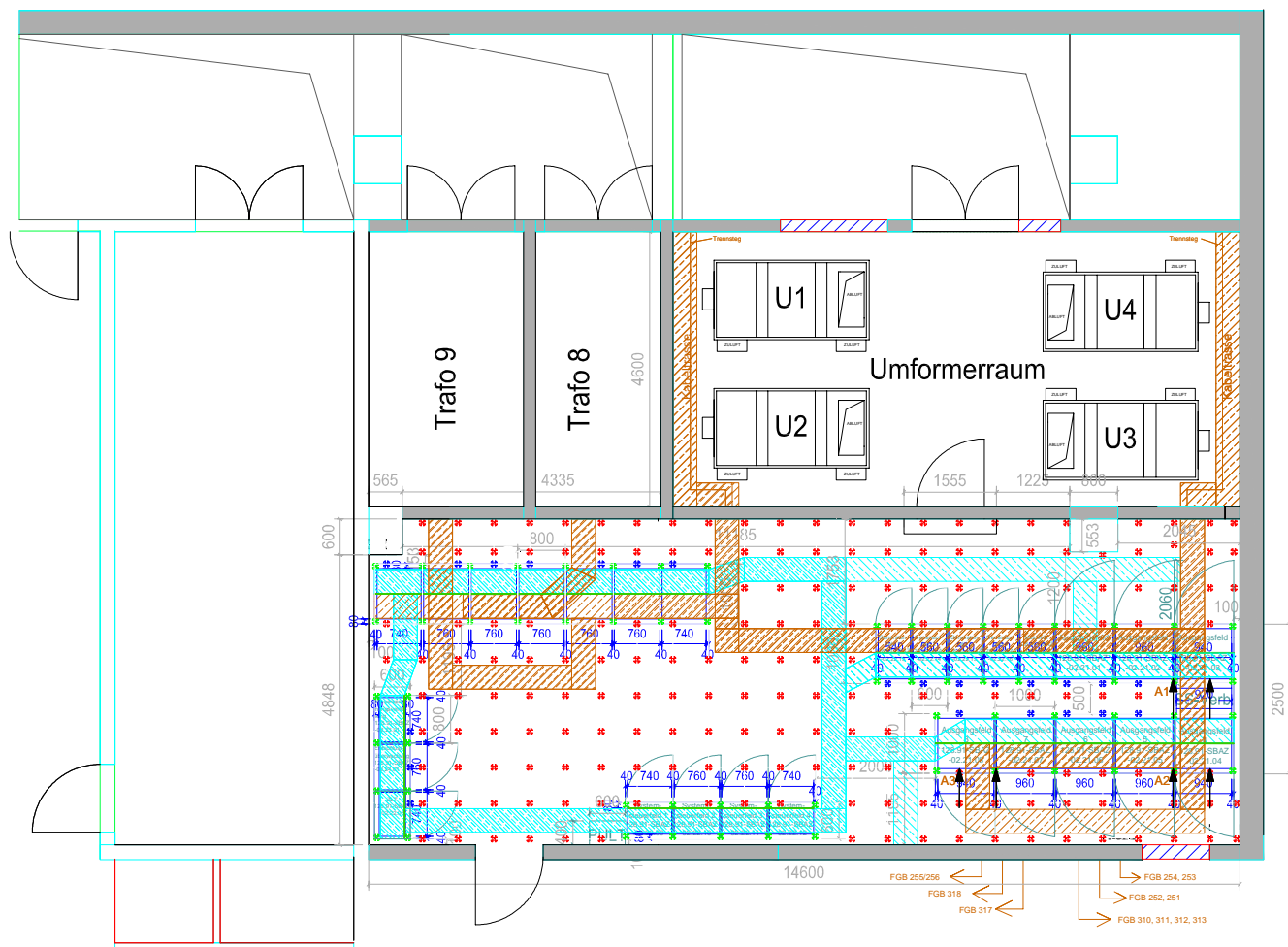
Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p data-bbox="1995 612 2058 660">PCA 201-1</p>
<p>Komplette Fluggastbrücke ab Anschweißplatte der am Kopfbauwerk sowie Fundament am Vorfeld inkl. Abdichtung am Kopfbauwerk, PCA Schlauchhaspel und PCA Teleskoprohr mit Verbindungsschlauch</p>	<p>Abgangsklemme Freischaltvorrichtung Meldefunktion 400Hz Stecker gesteckt inkl. Leitungsnetz zwischen Hauptsteuerschrank der Fluggastbrücke und Freischaltvorrichtung der Andienvorrichtung. Komplette Not-Aus-Zentrale des Maschinenverbundes. Not-Aus Anbindung ab Abgangsklemmen der Spannungs-kompensation</p>	<p>Not-Aus Anbindung ab Abgangsklemmen der AHU.</p>

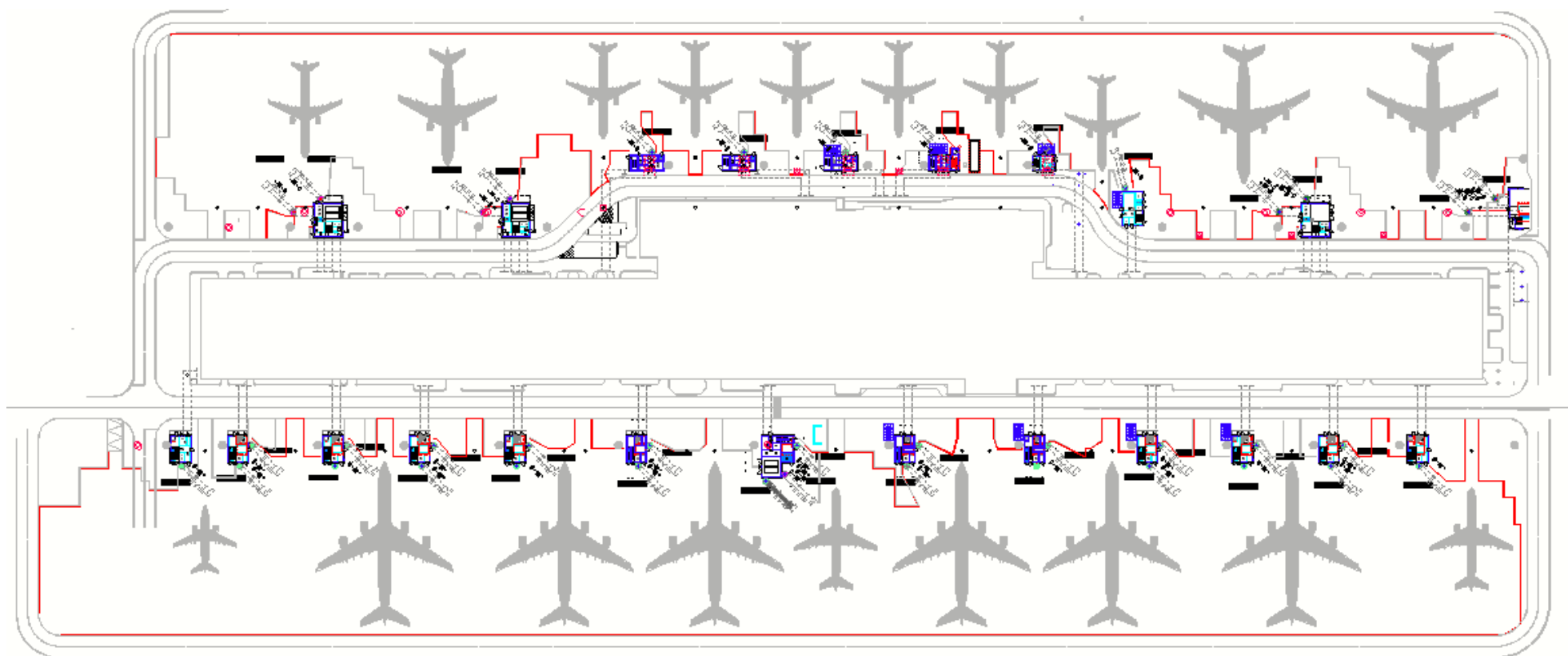
Schemaaufbau Umformerzentrale



Anlagenbestand Satellit

- 2 Umformerzentrale mit jeweils 4 Frequenzumformer a 315 kVA
Gesamtsystemleistung Satellit 2,52 MVA
- 40 Andienvorrichtungen (Cable-Coils)





3.1 Technische Daten

Niederspannungsschaltanlage

50HZ – TEIL

Nennstrom	3200A
Nennkurzschlussstrom	100kA
Nennstoßstrom	220kA



400HZ – TEIL

Nennstrom	1250A
Nennkurzschlussstrom	100kA
Nennstoßstrom	220kA

Rotierende Frequenzumformersatz

Allgemein

Abmessungen (Länge/Breite/Höhe)	mm 2600 / 1330 / 1900
Gewicht	2850kg
Bauform	B3
Schutzart	IP23
Isolationsklasse	F
Anlaufzeit	max. 25s

Asynchron-Anwurfsmotor

Hersteller	LECHMOTOREN GmbH
Nennleistung	55kW
Nennspannung	400/231V 3Ph
Nennfrequenz	50Hz
Anlaufstrom	420A
Drehzahl	1455min-1

Synchron-Motor

Hersteller	LECHMOTOREN GmbH
Nennleistung	300kVA
Nennspannung	400/231V 3Ph, PE
Nennfrequenz	50Hz
Nennstrom	420A
Leistungsfaktor	(cos φ) 1



Drehzahl 1500 min-1

Synchron-Generator

Hersteller	LECHMOTOREN GmbH
Nennleistung	315kVA
Nennspannung	960V 3Ph, N, PE
Nennfrequenz	400Hz
Nennstrom	191A
Leistungsfaktor	(cos φ) 0.8 ind.
Drehzahl	1500 min-1

Spannungskompensation

Hersteller	LECHMOTOREN GmbH
Teilekennzeichen	335.04.0210
Bezeichnung	21354957
Baujahr	2014
Abmessungen	(Breite/Höhe/Tiefe) mm ca.1600 / 1900 / 850
Gewicht	ca. 1400kg
Schutzart	IP31
Schutzklasse 1, Berührungsschutz	schutzisoliert aufgebaut (Schutzklasse 2) nach VDE 106 T100
Eingangsspannung	960V 3Ph (IT-Netz)
Ausgangsspannung	200/115V $\pm 2,6\%$ (modifizierte Schutztrennung nach DFS400)
Nennfrequenz	400Hz
Netzeingang 1	3x 400/231V, 50Hz (TN-S-Netz)
Nennstrom max.	6A
Netzeingang 2	231V, 50Hz (IT-Netz)
Nennstrom max.	2A
Steuerspannung	230V, 50Hz (Schutztrennung)
Steuerstrom	3,4A
Steuerspannung	24V, DC (Schutzkleinspannung)
Steuerstrom	5A

ERGÄNZENDE TECHNISCHE ANGABEN ABSPANNTRANSFORMATOR

Nennspannung	3x 960 - 940 - 920:253V
Nennleistung	130kVA
Nennfrequenz	400Hz
Spannungshub	31V Phase-N
Spannung am Flugzeugstecker	115V $\pm 3V$ Phase-N



Überspannungsabschaltung	125V \pm 1V Phase-N, 4 Sekunden
Unterspannungsabschaltung	105V \pm 1V Phase-N, 4 Sekunden
Überstromabschaltung	310A Phase, 7 Sekunden
Überstromabschaltung	155A Neutral, 7 Sekunden
Überstromabschaltung	400A Phase, < 1 Sekunde
Überstromabschaltung	400A Neutral, < 1 Sekunde
Überstromabschaltung	290A Phase, 10 Minuten
Überstromabschaltung	145A Neutral, 10 Minuten
Schaltgruppe	DYN5
uk Trafo	ca. 0.95%
ux Trafo	ca. 0.9%
Prüfspannung	4kV AC

3.2 Schutzmaßnahmen

Für die Bodenbordstromversorgungsanlagen wurden zum Schutz gegen gefährliche Körperströme nachfolgende Netzformen bzw. Schutzmaßnahmen ausgewählt:

Das 400V/50Hz Drehstromnetz für die Einspeisung der Umformer ist in der Netzform TNS ausgeführt. Die Steuerstromkreise der Umformer sind in der Netzform IT mit Isolationsüberwachung aufgebaut.

Das erzeugte 960V/400Hz Drehstromnetz von Generator bis zum Abspanntransformator "Kompensation" ist in der Netzform IT mit Isolationsüberwachung - Suchsystem ausgestattet. Das Stuenetz von der Umformerzentrale bis zur Spannungs-kompensation ist in der Netzform IT mit Isolationsüberwachung aufgebaut.

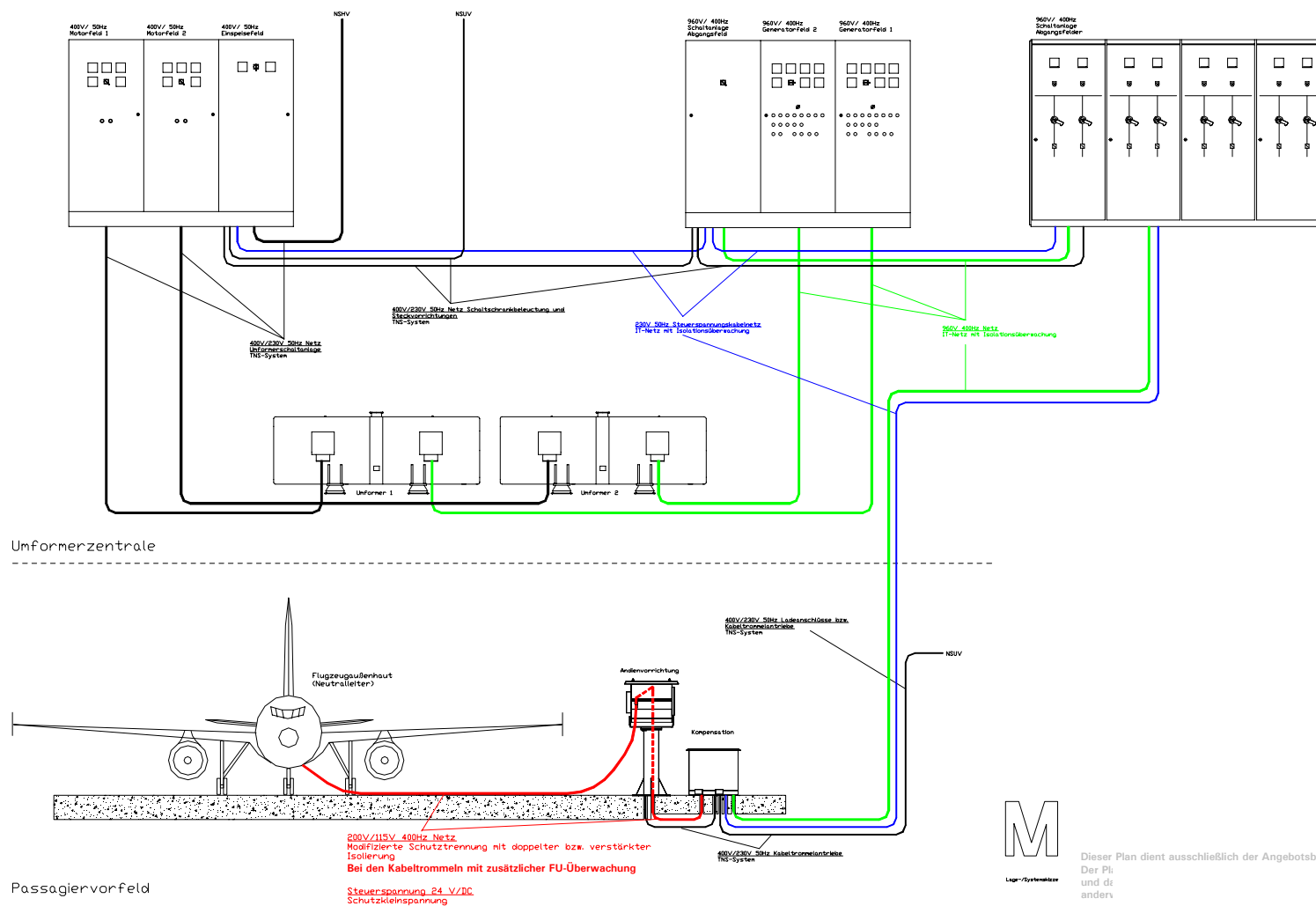
Das 200/115V 400Hz Drehstromnetz vom Ausgang - Abspanntransformator bis zum Flugzeugstecker ist als modifizierte Schutztrennung mit doppelter bzw. verstärkter Isolierung aufgebaut. Die Steuerstromkreise der Kompensation sind in der Schutzmaßnahme Schutzkleinspannung ausgeführt.

Als zusätzliche Schutzmaßnahme wurde im Bereich der Andienvorrichtungen Fehlerspannungsschutzeinrichtungen installiert.

Das Versorgungsnetz für die Antriebe der Andienvorrichtungen, 50Hz-Steckverbindungen, Schachtentwässerung und Beheizung ist in der Netzform TNS aufgebaut.

In Bereich der Pit-Systeme sind alle Komponenten in den Schachtanlagen in EX-Ausführung ausgeführt. Der Innenbereich der Energiesäulenschachtanlagen ist hinsichtlich des Explosionsschutzes der Zone 2 zugeordnet.

Schutzmaßnahmenprinzip



3.3 Besondere Vorschriften

- EURO – STANDARD - DFS 400 (Spezifikation für 400Hz – Flugzeugbodenbordnetzversorgung) elektrische Anschlussbedingungen.

Revisionstand: 07.10.1997.

- ISO 6858
- ISO 461
- SAE APR 5015
- EN/DIN VDE 0100, 0105, 0113, 660, usw.
- BGV A3/TRBS 2131
- BGV C-10
- DIN 29891
- DIN EN 1915-1
- DIN EN 1050
- DIN EN 12312-20
- DIN EN 2282
- DIN EN 31051 und 31052
- Maschinenrichtlinie / Gerätesicherheitsgesetz
- VG 95319-1003
- Unfallverhütungsvorschriften
- Betriebssicherheitsverordnung
- Flughafenbenutzungsordnung

4. Wartungspläne

Übersicht

Wartungsplan Nr.	Bereich	Intervall
1.1	Andienvorrichtung Cable-Coil 244 bis 309	monatlich
1.2	Andienvorrichtung Cable-Coil 251 bis 318	monatlich
1.3	Andienvorrichtung Cable-Coil Leistungs- und Steuerquirl Austausch	3-jährlich
1.4	Andienvorrichtung Cable-Coil Frequenzu- mformer Antriebsmotor Austausch	5-jährlich
3.1	Spannungskompensation 244 bis 309	2-monatlich
3.2	Spannungskompensation 251 bis 318	2-monatlich
4.1	Umformerzentrale	monatlich
4.2	Umformerzentralen Räumlichkeiten	4-monatlich
4.3	Umformerzentralen Risikoanalyse	6-monatlich
4.4	Umformerzentralen Synchronisation	jährlich
4.5	Umformerzentralen Verbrauchswerte	jährlich
4.6	Umformerzentralen Erdschlussüberwa- chung	jährlich
4.7	Umformerzentralen Umformerlageraus- tausch	Nach Betriebs- stunden
4.8	Umformerzentralen Leistungsschalterre- vision	Nach Hersteller- vorgaben
5.1	GLT Datenpunkte	jährlich
6.1	Prüfprotokoll Flugzeugsteckverbindung nach Flächenenteisungsmittelausbringung	Nach Ausbringung innerhalb 24 Stunden
7.1	Stillstandswartung Andienvorrichtung Cable-Coil 244 bis 309	Nach Vereinba- rung/Anordnung monatlich
7.2	Stillstandswartung Andienvorrichtung Cable-Coil 251 bis 318	Nach Vereinba- rung/Anordnung monatlich

Wartungsplan Nr.	Bereich	Intervall
7.3	Stillstandswartung Umformerzentrale	Nach Vereinbarung/Anordnung monatlich

Siehe Los 4 Anhang zu Punkt 4

5. TRBS / BGV-A3 Prüfungen

Die Prüfung ortsveränderlicher und ortsfester Elektrogeräte, Anlagen und Betriebsmittel ist Pflicht. Der Gesetzgeber hat diese Vorschrift in das siebte Sozialgesetzbuch (SGB VII) übernommen (§ 209 Abs. 1 Nr. 1 SGB VII).

Die Betriebssicherheitsverordnung (*BetrSichV*) und die technischen Regeln der Betriebssicherheit (*TRBS*) lösen die Verordnungen der Berufsgenossenschaften BGV-A3 ab.

Die stationären Bodenbordstromversorgungsanlagen sind gemäß den gesetzlichen Vorschriften einer wiederkehrenden elektrischen Überprüfung zu unterziehen.

Es handelt sich bei den stationären Bodenbordstromversorgungsanlagen um ortsfeste elektrische Betriebsmittel und ortveränderliche elektrische Betriebsmittel. Der Auftragnehmer hat eigenverantwortlich alle notwendigen Prüfungen nach den anerkannten technischen Regelwerken und Normen an den stationären Bodenbordstromversorgungsanlagen durchzuführen.

Der Auftragnehmer übernimmt desweiteren eigenverantwortlich die Durchführung und die Dokumentation von Gefährdungsbeurteilungen, die bei jeglicher Änderung durchzuführen ist. Der Auftragnehmer stellt alle notwendigen Gefährdungsbeurteilungen zusammen und übergibt diese dem Auftraggeber zur Weiterbearbeitung in eine Betriebsanweisung.

Sichtprüfung

Die Sichtprüfung soll feststellen, dass bei der stationären Bondbordstromversorgung keine äußeren sicherheitsrelevanten Mängel vorliegen.

Messung

Mit zugelassenen Prüfgeräten sind in Abhängigkeit von den jeweiligen Anlagenkomponenten und der Schutzklassenzuordnung Messungen durchzuführen.

- der Widerstand des Schutzleiters.
- der Widerstand der Isolation.
- der Ersatzableitstrom.
- der Berührungsstrom.
- der Schutzleiter- bzw. Differenzstrom.
- der Kurzschlussstrom
- die Berührspannung
- die Abschaltzeiten der vorgeschalteten Schutzeinrichtungen
- der Überstromüberwachungseinrichtungen
- der Fehlerspannungsüberwachungseinrichtungen
- der Erdschlussüberwachungseinrichtungen

- der Unter- und Überspannungsüberwachungseinrichtungen
- der Unter- und Überfrequenzeinrichtungen
- der Synchronisationseinrichtungen
- usw.

Funktionsprüfung

Nach dem Messen und der Protokollierung der gemessenen Daten kann die Funktionsprüfung erfolgen.

Beurteilung

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn alle erforderlichen Teilprüfungen erfolgreich abgeschlossen sind. Der Auftragnehmer erstellt die entsprechenden Prüfprotokolle und übergibt die Prüfprotokolle dem Auftraggeber zur Archivierung.

Der Auftragnehmer trägt alle Aufwendungen zur Erreichung des ordnungsgemäßen Anlagenzustandes und der Betriebssicherheit der stationären Bodenbordstromversorgungsanlagen.

Nächste Anlagenüberprüfung

Die nächste turnusmäßige Überprüfung der Gesamtanlage ist im Jahre 2029 fällig.

Prüfprotokolle

Prüfprotokoll Nr.	Bereich	Intervall
4.1	Andienvorrichtungen Cable-Coil	4-jährlich
4.2	Spannungskompensation	4-jährlich
4.3	Umformerzentrale	4-jährlich

Siehe Los 4 Anhang zu Punkt 5

6. Ersatzteillisten

Umformerzentralen/ Spannungskompensationen

lfd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
1	Abdeckhaube	550.01.0002	2946162	Phoenix Contact	100
2	Abdeckprofil	550.05.0010	5022643	Phoenix Contact	100
3	Abdeckprofilträger	550.05.0011	AP3TNS355022672	Phoenix Contact	100
4	Abkennbaugruppe	336.10.0017	FLGHMUCTERM.II	Lechmotoren GmbH	5
5	Abteilungstrennplatte, ATP-URTK/SP	550.01.0016	0311139	Phoenix	100
6	Analogeingabebaugruppe	037.03.0206	6AG13317KB022AB0	Siemens	2
7	Ausgabebaugruppe	037.03.0048	6ES73221BL000AA0	Siemens	10
8	Bauelementestecker	550.02.0012	2802374	Phoenix Contact	5
9	Baugruppenträger	037.03.0035	6ES73901AE800AA0	Siemens	1
10	Berührschutz für Feinsicherung	410.04.0028	Typ 9561		20
11	Bestückungs-Modul	435.10.0005	EMG22B42946146	Phoenix Contact	5
12	Betriebsstundenzähler	265.24.0040	20122	Hugo Müller	5
13	Betriebsstundenzähler	265.24.0005	00000391	Müller & Ziegler	5
14	Betriebsstundenzähler	265.24.0013	00000391	Müller & Ziegler	5
15	Brücke RM5	040.07.0001	K1-UV		10
16	Brückengleichrichter	150.01.0034	B250/C1000		5
17	Brückengleichrichter	085.05.0090	S71B2U3016	REO INDUCTIVE	20
18	CMOS-OPV zweifach	385.01.0012	CA 3240 E		10
19	CPU	037.03.0204	6AG13141AG147AB0	Siemens	3
20	Deckel, D-MTK	060.10.0021	3101029	Phoenix Contact	5
21	Deckel, D-UK 4/10	060.10.0003	3003020	Phoenix Contact	100
22	Diode	085.05.0010	1N4007		100

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
23	Diode	085.08.0053	ZPD16		100
24	Diode	085.05.0011	1N4148		100
25	Distanzdeckel	550.04.0004	2770817	Phoenix Contact	5
26	Distanzdeckel, DG-UKK	550.04.0004	2770817	Phoenix Contact	100
27	Distanzdeckel, DG-UKK 3/5	550.04.0004	2770817	Phoenix Contact	5
28	Distanzplatte	550.04.0005	2770794	Phoenix Contact	100
29	Distanzplatte, DP-UKK	550.04.0005	2770794	Phoenix Contact	100
30	Drahtwiderstand	525.08.0065	220R/5W		20
31	Drahtwiderstand	525.08.0067	470R/5W		50
32	Drahtwiderstand	525.06.0081	39kO 4.5W		50
33	Drahtwiderstand	525.01.0021	LIN122121	Hubert Schroeter	5
34	Drahtwiderstand, 0R33, 5W	525.08.0053		Bürklin	20
35	Drahtwiderstand, 6R8, 2W	525.08.0007		Bürklin	20
36	Drehschalter	390.20.0101	T028230/E	Eaton Electric	2
37	Drehstrom Drossel, 250A	085.02.0019		Lechmotoren	1
38	Drehstromtrafo	470.02.0102	D450/120/23501	Tramag	1
39	Drucktaster	390.19.0077	3SB30000AA11Z+B01	Siemens	5
40	Drucktaster, rot	390.19.0071	3SB30000AA21Z+B01	Siemens	5
41	Drucktaster, weiß	390.19.0075	3SB30000AA61Z+B01	Siemens	5
42	D-Sicherungseinsatz	410.02.0056	5SE231010A	Siemens	10
43	D-Sicherungseinsatz, 2A, D01	410.02.0086	5SE2302	Siemens	10
44	D-Sicherungseinsatz, 4A	410.02.0085	5SE2304	Siemens	10
45	Eingabegruppe	037.03.0208	6ES73211BL000AA0	Siemens	5
46	Eingabegruppe	037.03.0209	6ES73211BH020AA0	Siemens	5
47	Einlegebrücke	048.01.0039	0201362	Phoenix Contact	100
48	Einphasentrafo	470.02.0109	SE195/70C	Tramag	5
49	Einphasentrafo f. IGBT-Regler	470.02.0110	EI84/431	Tramag	5

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
50	Einphasentrafo f. IGBT-Regler	470.02.0111	EI96/451	Tramag	5
51	Einphasentrafo f. IGBT-Regler	470.02.0112	EI120/531	Tramag	5
52	Einphasentrafo f. IGBT-Regler	470.02.0113	EI150N/921	Tramag	5
53	Einphasentrafo f. IGBT-Regler	470.02.0114	EI192/1001	Tramag	5
54	Einzelkontakt	455.07.0197	46220116141	BEMO Elektrotechnik	5
55	Elko stehend	200.11.0010	Elko 220µF/40V		20
56	Elko-radial	200.11.0012	Elko 1000µF/40V		20
57	Elko-radial	200.11.0021	Elko 470µF/63V		50
58	Elko-radial	200.11.0018	Elko 47µF/63V		50
59	Elko-radial	200.11.0008	Elko 100µF/40V		50
60	Elko-radial	200.11.0005	Elko 10µF/35V		50
61	Elko-radial	200.11.0001	Elko 470µF/16V		10
62	Elko-radial	200.11.0011	Elko 470µF/35V		50
63	Endklammer, E /UK	550.05.0002	1201442	Phoenix Contact	100
64	Feinsicherung 4x20mm	410.01.0025	0,50A träge		100
65	Feinsicherung 4x20mm	410.01.0022	0,25A träge		100
66	Feinsicherung 4x20mm	410.01.0018	0,10A träge		100
67	Feste Brücke, FBI 10- 6	550.06.0001	0203250	Phoenix	100
68	Filterlüfter	420.06.0308	3239124	Rittal-Werk	20
69	Flachautomat	390.11.0295	5SY42067	Siemens	5
70	Flachautomat	390.11.0319	5SY4320-6	Siemens	10
71	Flachautomat	390.11.0312	5SY4110610A/B	Siemens	50
72	Flachautomat	390.11.0192	5SX21166	Siemens	50
73	Flachautomat	390.11.0300	5SL62027	Siemens	10
74	Flachautomat	390.11.0313	5SY420666A/B	Siemens	10
75	Flachautomat	390.11.0311	5SY410666A/B	Siemens	10
76	Flachautomat	390.11.0191	5SX21106	Siemens	10

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
77	Flachautomat	390.11.0310	5SY420454A/A	Siemens	10
78	Flachautomat	390.11.0191	5SX21106	Siemens	5
79	Flachautomat	390.11.0300	5SL62027	Siemens	10
80	Frequenzmesser	265.05.0075	00000722	Müller & Ziegler	1
81	Frontstecker	037.03.0036	6ES73921AJ000AA0	Siemens	1
82	Gehäuse, Buchsenkontakt	455.14.0346	DT062SCE06	BEMO Elektrotechnik	1
83	Gehäuse, Stiftkontakt	455.14.0345	DT042PCE03	BEMO Elektrotechnik	1
84	Glasrohr-Feinsicher	410.01.0032	42G1738	Bürklin OHG	100
85	Gleichrichter 1ph	150.01.0034	B250/C1000		5
86	Gleichrichter Modul	435.10.0002	2949813	Phoenix Contact	20
87	Gleichrichterarmatur	150.07.0014		Lechmotor	3
88	Gleichrichtergerät	085.10.0016	4AV26002EB00OA	Siemens	5
89	Halbrundkerbnagel, 1.0214, Ø 2x5	040.06.0002	DIN EN ISO 8746		50
90	Haltekeil	455.14.0347	12404	BEMO Elektrotechnik	1
91	Haltekeil	455.14.0348	19452	BEMO Elektrotechnik	1
92	Halter	390.27.0091	3SB39310AA	Siemens	5
93	Handgriff	390.37.0163	3KX35361AA	Siemens	2
94	Hauptschalter, NOT-AUS	390.20.0038	038873	Eaton Electric	2
95	Hilfsschalter	390.36.0050	3RV19011E	Siemens	10
96	Hilfsschalter	390.36.0058	3VL9400-2AB00	Siemens	10
97	Hilfsschalter	390.36.0055	3RV19011A	Siemens	10
98	Hilfsschalter	390.24.0074	8513801001S	EFEN Elektrotechn.	5
99	Hilfsschalterblock	390.24.0085	3RH1921-1FA40	Siemens	5
100	Hilfsschalterblock	390.24.0042	3RH1921-1FA22	Siemens	5
101	Hilfsschütz	390.10.0129	3RH11401AP00	Siemens	5
102	Hilfsschütz	390.10.0156	3RH11221KB40	Siemens	5
103	Hilfsschütz	390.10.0148	3RH11311KB40	Siemens	5

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
104	Hilfsschütz	390.10.0158	3RH11311WB40	Siemens	50
105	Hilfsschütz	390.10.0159	3RT10171BM41	Siemens	50
106	Hilfsschütz	390.10.0142	3RH14221BB40	Siemens	5
107	Hilfsschütz	390.10.0160	3RH14311BB40	Siemens	50
108	Hilfsschütz	390.10.0131	3RH1122-1BB40	Siemens	5
109	Hilfsschütz	390.07.0151	3RH1140-1KB40	Siemens	5
110	Hilfsschütz	390.10.0151	3RH14221AP00	Siemens	5
111	Hilfsschütz	390.10.0130	3RH11311AP00	Siemens	5
112	Hilfsschütz	390.10.0155	3RH12621BB40	Siemens	5
113	Hilfsschütz	390.10.0130	3RH11311AP00	Siemens	5
114	Hilfsschütz	390.10.0157	3RH11221BE40	Siemens	5
115	Hilfstromschalter	390.36.0056	5ST3011	Siemens	5
116	Hilfstromschalter	390.36.0045	5ST30101S+1Ö	Siemens	10
117	IGBT-Ansteuerung	336.09.0006	MUCT2S	TEMES Engineering	5
118	IGBT-Leistungsteil	336.09.0007	MUCT2S	TEMES Engineering	6
119	Instr.-Umschalter	390.20.0008	T0215920/E	Eaton Electric	2
120	Iso-Gehäuse	390.27.0131	187.5x250x150mm	Eaton Electric	1
121	Iso-Gehäuse	390.27.0130	375x250x150mm	Eaton Electric	1
122	Isolationsfehlersuchgerät	390.25.0108	EDS490DW1B91080009W	Bender GmbH	1
123	Isolationswächter	390.25.0016	IR470LY40	Bender GmbH	5
124	Isolationswächter	390.25.0016	IR470LY40	Bender GmbH	1
125	Isolierscheibe	410.02.0051	3NY7201	Siemens	10
126	Isolierstützer	175.01.0033	181504140	Z + R GmbH	20
127	IT-Netzisowächter	390.25.0107	B91065801W	Bender GmbH	1
128	I-Überwachung	336.22.0018	<I>MUCAbgangsfeld	Lechmotoren	5
129	Kabelverschraubung	490.01.0180	Pg11, Ms, 50.011-15MM		20
130	Kabelverschraubung	490.01.0181	Pg16, Ms, 50.016-15MM		20

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
131	Kabelverschraubung	490.01.0182	Pg36, Ms, 50.036-15MM		20
132	Kabelverschraubung	490.01.0146	KVM72-Z44		20
133	Kaltleiterauslösegerät	335.03.0030	3RN10101CM00	Siemens	5
134	Kartenrelais	390.03.0003 395.25.0026 390.03.0003 S 2-12V	S 2-12V		5
135	Klemmbrett, 6-polig	185.02.0009	KB2S		2
136	Klemme, Messertrenn MTK P/P	185.07.0031	3104013	Phoenix Contact	50
137	Klemme, Messertrenn-Doppelstock	185.07.0150	3101087	Phoenix Contact	200
138	Klemme, UK 10	185.07.0007	3005015	Phoenix Contact	100
139	Klemme, UK 35	185.07.0004	3008012	Phoenix Contact	100
140	Klemme, UK 5 N	185.07.0064	3004362	Phoenix Contact	100
141	Klemme, UK16 N	185.07.0026	3006043	Phoenix Contact	100
142	Klemme, UK16 N BU	185.07.0025	3006056	Phoenix Contact	50
143	Klemme, UKH 240	185.07.0019	3010217	Phoenix Contact	50
144	Klemme, UKH 95	185.07.0017	3010013	Phoenix Contact	50
145	Klemme, UKK 5	185.07.0020	2774017	Phoenix Contact	100
146	Klemme, URTK/SP	185.07.0081	0311126	Phoenix	100
147	Klemmenabdeckung	060.10.0017	3TX65263BM8	Siemens	100
148	Klemmenabdeckung	060.10.0026	3RT19664EA1	Siemens	5
149	Knebelschalter	390.19.0068	3SB30002KA11Z+B01	Siemens	1
150	Kompoundierung kpl.	197.01.0019		Lechmotor	1
151	Koppelglied	390.27.0085	3TX70021FB02	Siemens	5
152	Lampenfassung	435.01.0021	3SB34001A	Siemens	50
153	Lampenfassung	435.01.0023	3SB34001G	Siemens	50
154	Lasttrennschalter	390.12.0033	3KL53301AB01	Siemens	1

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
155	Lasttrennschalter	390.12.0021	3NP40700CA01	Siemens	1
156	Lasttrennschalter	390.12.0044	3VL17101DE330AA0	Siemens	1
157	LED	085.11.0001	LED PBL rot		20
158	LED	085.11.0003	LEDPBL gelb		20
159	LED	085.11.0002	LED PBL grün		20
160	LED gelb 3mm RM 2.54	085.11.0038	LED gelb 3mm RM 2.54		50
161	LED grün 3mm RM 2.54	085.11.0039	LED grün 3mm RM 2.54		50
162	LED PBL rot	085.11.0001	LED PBL rot		30
163	LED rot 3mm RM 2.54	085.11.0036	LED rot 3mm RM 2.54		50
164	LED weiß, 230V AC/DC,	085.11.0090	MWGB25689	Signal-Construct	60
165	LED weiß, 60V/70 AC/DC	085.11.0088	MWGB25669	Signal-Construct	30
166	LED, weiß	085.11.0079	MWGB25649	Signal-Construct	50
167	Leistungsmesser	265.29.0040	A2000H0A0P0R0L0U0W0	GMC-Instruments	2
168	Leistungsschalter	390.05.0045	3RV10111FA15	Siemens	1
169	Leistungsschalter	390.05.0287	3RV11424KA10	Siemens	1
170	Leistungsschalter	390.05.0290	T4L/T5L,250A,3pol.	ABB Automation	1
171	Leistungsschalter	390.05.0288	EmaxE3H2500A,3pol.	ABB Automation	1
172	Leistungsschalter	390.05.0045	3RV10111FA15	Siemens	2
173	Leistungsschalter, ausfahrbar	390.05.0289	E2S800A,3polig	ABB Automation	1
174	Leuchtmelder	255.03.0042	3SB30016AA30Z+B01	Siemens	20
175	Leuchtmelder, blau	255.03.0044	3SB30016AA50Z+B01	Siemens	10
176	Leuchtmelder, grün	255.03.0043	3SB30016AA40Z+B01	Siemens	10
177	Leuchtmelder, rot	255.03.0041	3SB30016AA20Z+B01	Siemens	20
178	Leuchtmelder, weiß	255.03.0045	3SB30016AA60Z+B01	Siemens	10
179	Lötsich	410.01.0116		Lechmotor	20
180	LS-Schalter	390.11.0285	5SL62027	Siemens	5
181	LYRA-Abdeckung, Sicherung	410.04.0038	3KX35070BA01	Siemens	5

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
182	Messerleiste komplett	336.91.0001	Bauform D		1
183	Meßtrafo	470.01.0025	120/240V-12/24V	Lechmotor	5
184	Meßumformer	260.02.0024	1095	Müller & Ziegler	5
185	Meßumformer	260.02.0009	85	Müller & Ziegler	10
186	Meßwandler	260.03.0006	2810337	Phoenix Contact	10
187	Meßwertumformer	260.02.0037	00000003	Müller & Ziegler	5
188	Meßwertumformer	260.02.0038	00000085	Müller & Ziegler	5
189	Meßwertumformer	260.02.0039	00000162	Müller & Ziegler	10
190	Meßwertumformer	260.02.0040	00002235	Müller & Ziegler	10
191	Messwertumformer	260.02.0041	00000004	Müller & Ziegler	10
192	Messwertumformer	260.02.0020	00000085	Müller & Ziegler	10
193	Messwertumformer	260.02.0042	00000004	Müller & Ziegler	10
194	Messwertumformer	260.02.0043	00000162	Müller & Ziegler	10
195	Messwiderstand	525.05.0047	906040903000001	EPHY-MESS GmbH	10
196	Metallschichtwiderstand	525.17.0366	4K75		100
197	Metallschichtwiderstand	525.17.0289	825R		100
198	Metallschichtwiderstand	525.17.0281	681R		100
199	Metallschichtwiderstand	525.17.0401	10K		100
200	Metallschichtwiderstand	525.17.0234	221R		100
201	Metallschichtwiderstand	525.17.0501	100K		100
202	Metallschichtwiderstand	525.17.0434	22K1		100
203	Metallschichtwiderstand	525.17.0338	2K43		100
204	Metallschichtwiderstand	525.17.0266	475R		100
205	Metallschichtwiderstand	525.17.0418	15K		100
206	Metallschichtwiderstand	525.17.0334	2K21		100
207	Metallschichtwiderstand	525.17.0409	12K1		100
208	Metallschichtwiderstand	525.17.0601	1M		100

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
209	Metallschichtwiderstand	525.17.0355	3K65		100
210	Metallschichtwiderstand	525.17.0209	121R		100
211	Metallschichtwiderstand	525.17.0338	2K43		100
212	Metallschichtwiderstand	525.17.0458	39K2		100
213	Metallschichtwiderstand	525.17.0369	5K11		100
214	Metallschichtwiderstand	525.17.0443	27K4		100
215	Metallschichtwiderstand	525.17.0381	6K81		100
216	Metallschichtwiderstand	525.17.0201	100R		100
217	Metallschichtwiderstand	525.17.0266	475R		100
218	Metallschichtwiderstand	525.17.0251	332R		100
219	Metallschichtwiderstand	525.17.0366	4K75		100
220	Metallschichtwiderstand	525.17.0443	27K4		100
221	Metallschichtwiderstand	525.17.0566	475K		100
222	Metallschichtwiderstand	525.17.0330	2K		100
223	Metallschichtwiderstand	525.17.0358	3K92		100
224	Metallschichtwiderstand	525.17.0318	1K5		100
225	Metallschichtwiderstand 0.6W	525.17.0451	33K2		100
226	Metallschichtwiderstand 0.6W	525.17.0230	200R		100
227	Metallschichtwiderstand 0.6W	525.17.0301	1K		100
228	Metallschichtwiderstand 0.6W	525.17.0669	5M11		100
229	Metallschichtwiderstand 0.6W	525.17.0530	200K		100
230	Metallschichtwiderstand 0.6W	525.17.0393	9K09		100
231	Metallschichtwiderstand 0.6W	525.17.0451	33K2		100
232	Metallschichtwiderstand 0.6W	525.17.0530	200K		100
233	Metallschichtwiderstand 0.6W	525.17.0355	3K65		100
234	Metallschichtwiderstand 0.6W	525.17.0469	51K1		100
235	Metallschichtwiderstand 0.6W	525.17.0318	1K5		100

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
236	Metallschichtwiderstand 0.6W	525.17.0351	3K32		100
237	Metallschichtwiderstand 0.6W Metallschichtwiderstand 0.6W	525.17.0401	33K2		100
238	MK 2 Widerstand	525.17.0369	30E361	Bürklin	100
239	MKT-Kondensator	200.04.0014	100n/MKT		50
240	MKT-Kondensator	200.04.0018	470n/MKT		50
241	MKT-Kondensator	200.04.0006	4n7/MKT		50
242	Montagescheibe	395.25.0025	MS 3518-35		20
243	Montagescheibe	395.25.0026	MS 184-35		20
244	Motorschutzschalter	390.05.0213	3RV10111EA15	Siemens	1
245	Motorschutzschalter	390.05.0204	3RV10111CA15	Siemens	1
246	Motorschutzschalter	390.05.0206	3RV10111GA15	Siemens	1
247	Motorschutzschalter	390.06.0036	3RV10111AA15	Siemens	5
248	Motorschutzschalter	390.06.0035	3RV10110JA15	Siemens	5
249	Motorschutzschalter	390.06.0032	3RV10111HA155,58A	Siemens	1
250	Motorschutzschalter	390.06.0033	3RV10110AA15	Siemens	1
251	Motorschutzschalter	390.06.0034	3RV10111GA15	Siemens	5
252	Motorschutzschalter	390.05.0206	3RV10111GA15	Siemens	1
253	Motorschutzschalter	390.05.0208	3RV10110AA15	Siemens	1
254	Motorschutzschalter	390.05.0209	3RV10111JA15,710A	Siemens	1
255	Netzteil	335.02.0006	58432401	FEAS Fabrikation	5
256	NH-00-Einsatz	410.02.0054	3NA680720A	Siemens	10
257	NH-Lasttrennschalter	390.12.0037	347621010	EFEN Elektrotechn.	1
258	NH-Sicherung	410.02.0047	350890120	EFEN	10
259	NH-Sicherung	410.02.0048	350890080	EFEN Elektrotechn.	10
260	NH-Sicherungseinsatz	410.02.0012	3NA6822	Siemens	10
261	Nockenschalter	390.20.0001	T038007/E	Eaton Electric	2

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
262	npn-Transistor	085.02.0014	BCY59		100
263	OPV vierfach	385.01.0009	LM 224 N		10
264	OPV zweifach	385.01.0007	LM 258		5
265	OP-Verstärker	385.01.0022 385.01.0022 UA 741	UA 741		10
266	OP-Verstärker-4-fach	385.01.0009	LM 224 N DIL 14		10
267	Passeinsatz, 10A, D01	410.06.0038	5SH5010	Siemens	10
268	Passeinsatz, 2A, D01	410.06.0040	5SH5002	Siemens	10
269	Passeinsatz, 4A, D01	410.06.0039	5SH5004	Siemens	10
270	PIN, Einzelkontakt	455.07.0171	46020216141	BEMO Elektrotechnik	1
271	Positionsschalter	420.06.0227	4315320	Rittal-Werk	5
272	Potentiometer	315.03.0006	100K-Y		50
273	Potentiometer	315.03.0008	1M-Y		50
274	Potentiometer	315.03.0012	1K-Z		50
275	Potentiometer	315.03.0001	500R-Y		50
276	Potentiometer	315.03.0036	2K-Y		50
277	Potentiometer	315.03.0007	500K-Y		50
278	Preßscheibe	395.12.0048			20
279	Preßscheibe	395.05.0030			20
280	Printrelais	390.03.0003	S 2-12V		10
281	Printtrafo	470.03.0001	FL 8/12	Lechmotor	5
282	Printtrafo	470.03.0002	FL 8/15	Lechmotor	5
283	Querstromventilator	205.14.0002	5541260371	ebm-papst GmbH, Lan	5
284	Ram-Card	037.03.0205	6ES79538LG300AA0	Siemens	5
285	Referenz-Diode	085.08.0003	1N825		100
286	Referenzdiode 6.1V	085.08.0003	1N825		100

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
287	Relais	390.03.0011	DS 2E-M-24V		10
288	Relais	390.03.0013	S 2-L2-24V		10
289	Relais	390.03.0012	DSP 1-24V		10
290	Relais	390.03.0010	DS 4E-M-24V		10
291	Relais, NOT-Aus	390.33.0024	0043384	E. Dold & Söhne KG	5
292	Relaismodul	390.23.0096	6652005	Hagemeyer	10
293	Rillenkugellager	220.07.0169	6224 M/C3/J20A		2
294	Rillenkugellager	220.07.0013	6224 C3 215/120x40	Lechmotor	5
295	Ringfeder-Spannsatz, 110x124	095.03.0007	RfN 8006	Lechmotor	5
296	Ringwandler	260.04.0150	911734	Bender GmbH	5
297	Ringwandler	260.04.0144	W3S105911733	Bender GmbH	5
298	Schaltelement	390.08.0020	3SB14000A	Siemens	5
299	Schaltelement	390.08.0063	3SB34000A	Siemens	5
300	Schaltelement	390.08.0064	2S;3SB34000D	Siemens	5
301	Schaltelement	390.08.0065	2Ö;3SB34000E	Siemens	5
302	Schaltelement	390.08.0061	1S;3SB34000B	Siemens	5
303	Schaltelement	390.08.0064	2S;3SB34000D	Siemens	5
304	Schaltelement	390.08.0062	1Ö;3SB34000C	Siemens	5
305	Schaltelement	390.08.0064	3SB34000D	Siemens	5
306	Schalter	390.20.0103	81438	Eaton Electric	5
307	Schalterstellungsmelder, Balkensymbol	255.03.0026	1TGP200130E0033(ST2)	ABB Automation	20
308	Schalterstellungsmelder, Balkensymbol	255.03.0032	60VDC(ST2)	ABB Automation	20
309	Schalterstellungsmelder, Schaltwagen-symbol	255.03.0027	1TGP200130E0066(ST2)	ABB Automation	20
310	Schalterstellungsmelder, Schaltwagen-symbol	255.03.0046	60VDC(ST2)	ABB Automation	5
311	Scheibe	395.04.0077	DIN125-A5,3-CU2	(Messing)	50

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
312	Scheibe	395.04.0010	DIN EN ISO 7089-16-200HV-A3P		50
313	Scheibe	395.04.0109	DIN EN ISO 7093-1-10-200HV-A3P		50
314	Scheibe	395.04.0108	DIN EN ISO 7093-1-8-200HV-A3P		50
315	Scheibe	395.04.0106	DIN EN ISO 7093-1-6-200HV-A3P		50
316	Scheibe	395.04.0006	DIN EN ISO 7089- 8-200HV-A3P		50
317	Scheinleistungsmesser	265.29.0070	00002247	Müller & Ziegler	2
318	Scheinleistungsmesser	265.29.0072	00002247	Müller & Ziegler	1
319	Schildträger	390.20.0119	30170	Eaton Electric	5
320	Schlüsselschalter	390.19.0069	3SB30004LD01Z+B01	Siemens	2
321	Schraubkappe	060.19.0012	D8353814	Jean Müller	5
322	Schraubkappe, D01	410.06.0029	5SH4116	Siemens	10
323	Schraubsicherungsklemme	185.07.0120	3005109	Phoenix Contact	50
324	Schukosteckdose	420.06.0354	5TE6800	Siemens	5
325	Schütz	390.07.0162	3RT10556AP36	Siemens	5
326	Schütz	390.07.0165	3RT10666AP36	Siemens	5
327	Schütz	390.07.0030	3TF68440CM7	Siemens	5
328	Schütz	390.07.0178	3RT10341BE40	Siemens	5
329	Schütz	390.07.0179	3RT10441AP00	Siemens	5
330	Schütz	390.07.0169	3RT12766AP36	Siemens	5
331	Schütz	390.07.0164	3RT10656AP36	Siemens	5
332	Schütz;	390.07.0166	3RT15171AP00	Siemens	5
333	Schutzleiterklemme, USLKG 5	185.07.0066	0441504	Phoenix Contact	200
334	Schutzleiterklemme, USLKG10	185.07.0006	0442011	Phoenix Contact	50

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
335	Schutzleiterklemme, USLKG10	185.07.0006	0442011	Phoenix Contact	20
336	Schutzleiterklemme, USLKG16N	185.07.0014	0443023	Phoenix Contact	50
337	Schutzleiterklemme, USLKG35	185.07.0005	0444019	Phoenix Contact	50
338	Schutzleiterklemme, USLKG95	185.07.0016	0441041	Phoenix	5
339	Schutzleiterklemme, USLKG95	185.07.0016	0441041	Phoenix Contact	10
340	Schutzleiterklemme, USLKG95 Endklammer, E /UK	185.07.0016 550.05.0002 1201442	0441041	Phoenix Contact Phoenix Contact	50
341	Schutztrenntrafo	470.09.0057	4AM57425AT100FA0	Siemens	5
342	Schutztrenntrafo	470.09.0058		Lechmotoren	5
343	Schutztrenntrafo	470.09.0064	4AM61425AT100FA0	Siemens	5
344	Sechsfach-CMOS-Schmitt-Trigger	385.06.0013	40106		10
345	Senkkopfschraube	425.09.0448	DIN EN ISO 10642-M8x25-8.8-A2P		50
346	Sicherungsabdeckung	410.04.0036	3KX35273AA	Siemens	30
347	Sicherungseinsatz;3-Kanal,1200V,2A	410.03.0038	D6650900	Jean Müller GmbH	10
348	Sicherungselement, 1-pol., 400V, D01	410.04.0057	5SG1330	Siemens	10
349	Sicherungselement, 3-pol. 400V, D01	410.04.0056	5SG5330	Siemens	10
350	Sicherungshalter	410.04.0011	E 1207		20
351	Sicherungshalter;DIII, Z-Feingewinde	410.04.0032	D8353869	Jean Müller GmbH	10
352	Sicherungsscheibe	395.15.0153	VS 10 *ZN8M + Passivierung		20
353	Sicherungsscheibe	395.15.0151	VS 6 *ZN8M + Passivierung		20
354	Sicherungsscheibe	395.15.0150	VS 5 *ZN8M + Passivierung		20
355	Sicherungsscheibe	395.15.0158	VS 20 *ZN8M + Passivierung		20
356	Sicherungsscheibe	395.15.0156	VS 16 *ZN8M + Passivierung		20

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
			rung		
357	Sicherungsscheibe	395.15.0156	VS 16 *ZN8M + Passivierung		20
358	Sicherungsscheibe	395.15.0153	VS 10 *ZN8M + Passivierung		20
359	Sicherungsscheibe	395.15.0152	VS 8 *ZN8M + Passivierung		20
360	Sicherungsscheibe	395.15.0152	VS 8 *ZN8M + Passivierung		20
361	Sicherungsscheibe	395.15.0152	VS 8 *ZN8M + Passivierung		20
362	Sicherungsscheibe	395.15.0151	VS 6 *ZN8M + Passivierung		20
363	Sicherungstrennwand	410.04.0037	3KX35070AA01	Siemens	5
364	Sicherungsunterteil	410.04.0033	330880010	EFEN	10
365	Sicherungsunterteil	410.04.0033	330880010	EFEN Elektrotechn.	10
366	Signaleinsatz	410.02.0043	36001.0010	EFEN	10
367	Signaleinsatz 1000V	410.02.0043	360010010	EFEN Elektrotechn.	10
368	Skt-Mutter	285.01.0553	DIN EN ISO 4032-M5-CU2	(Messing)	50
369	Skt-Mutter	285.01.0104	DIN EN ISO 4032-M10-8-A2P		50
370	Skt-Mutter	285.01.0103	DIN EN ISO 4032-M8-8-A2P		50
371	Skt-Mutter	285.01.0102	DIN EN ISO 4032-M6-8-A2P		50
372	Skt-Mutter	285.01.1002	DIN46320 -Pg11-211M-Ms-E3P		50
373	Skt-Mutter	285.01.1007	DIN46320-Pg36-236M-Ms-E3P		50
374	Skt-Mutter	285.01.1152	Ms. GM 72		50

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
375	Skt-Schraube	425.08.0058	DIN933-M6x30-8.8-A2P		50
376	Skt-Schraube	425.08.0401	DIN933-M20x50-8.8-A2P		50
377	Skt-Schraube	425.08.0304	DIN933-M16x50-8.8-A2P		50
378	Skt-Schraube	425.08.0301	DIN933-M16x35-8.8-A2P		50
379	Skt-Schraube	425.08.0152	DIN933-M10x30-8.8-A2P		50
380	Skt-Schraube	425.08.0104	DIN933-M8x30-8.8-A2P		50
381	Skt-Schraube	425.08.0102	DIN933-M8x20-8.8-A2P		50
382	Skt-Schraube	425.08.0102	DIN933-M8x20-8.8-A2P		50
383	Skt-Schraube	425.08.0102	DIN933-M8x20-8.8-A2P		50
384	Sonderschalter	390.20.0118	907772	Eaton Electric	2
385	Spannungsmeßrelais;	390.23.0170	VMD421HD3/B93010007	Bender GmbH	5
386	Spannungsregler komplett	336.92.0016	7812 & KL 169/SN	Lechmotor	1
387	Spannungsregler komplett	336.92.0013	7824 & KL 169/SN	Lechmotor	1
388	Spannungswandler	260.07.0013	120811004	Ritz Meßwandler	3
389	Steuertransformator	470.09.0060	4AM52424TT100FA0	Siemens	5
390	Stiftleiste abgewinkelt	185.11.0053	Polzahl 03/7,62		5
391	STK Frontstecker	037.03.0043	6ES73921AM000AA0	Siemens	1
392	Strommesser	265.01.0202	00002234	Müller & Ziegler	3
393	Strommesser	265.01.0203	00002244	Müller & Ziegler	2
394	Strommesser	265.01.0204	00002245	Müller & Ziegler	2
395	Strommesser	265.01.0205	00002226	Müller & Ziegler	2
396	Stromversorgung	037.03.0207	6ES73071EA010AA0	Siemens	5
397	Stromwandler	260.04.0176	KS7004/1600/5A	Ritz Meßwandler	5
398	Stromwandler	260.04.0177	KS7004/1300/5A	Ritz Meßwandler	5
399	Stromwandler	260.04.0178	KS7004/1,60/5A	Ritz Meßwandler	3
400	Stromwandler	260.04.0209	ASK600:1A,50Hz	ABB Automation	3
401	Stromwandler	260.04.0210	2500:1A400V50Hz15VA,	ABB Automation	3

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
402	Stromwandler	260.04.0111	00000432	Müller & Ziegler	5
403	Stromwandler	260.04.0212	110865002	Ritz Meßwandler	1
404	Stromwandler	260.04.0211	388841192	Ritz Meßwandler	1
405	Stromwandler	260.04.0213	1250	ABB Automation	1
406	Stromwandler	260.04.0214	110865002	Ritz Meßwandler	3
407	Stromwandler	260.04.0157	110865002	Ritz Meßwandler	5
408	Surpressordiode	085.08.0099	P6KE33A		100
409	Synchronisiereinrichtung kpl.	130.05.0007		Lechmotoren GmbH	2
410	Systemleuchte LED	420.06.0359	LS153LED	ABB Automation	10
411	Ta-Elko	200.07.0011	10µF/35V Ta		50
412	Tantal-Elko	200.07.0009	4.7µF/35V Ta		50
413	Taster A60	390.04.0025	Taster A60		5
414	Taster A60	390.04.0025			5
415	Träger,Knebel,Schloß	390.27.0093	3SB39010AC	Siemens	5
416	Transistor	085.02.0010	2N 3440		100
417	Transistor	085.03.0017	2N 5415		100
418	Transistor	085.03.0008	BC327		100
419	Transistor	085.02.0003	BC337		100
420	Trennmesser	390.37.0167	3NG1002	Siemens	5
421	Trimpotentiometer	315.03.0020	1M-Z		50
422	Trimpotentiometer	315.03.0015	10K-Z		50
423	Überspannungsableiter	390.32.0031	TNS230400FM	ABB Automation	5
424	Überspannungsableitung	390.32.0027	950102	Dehn & Söhne	1
425	Überwachung	335.16.0026	MUCT2S	Lechmotoren GmbH	2
426	Umschalter	390.20.0106	T028221/E	Eaton Electric	2
427	Universalklemme, UK4-TG	185.07.0076	2812018	Phoenix Contact	100
428	U-Regler getaktet	335.11.0025	UGUFQSSVFLGHMUCII	Lechmotoren GmbH	5

Ifd. Nr.	Bauteil	LECH-Teile-Nr.	Teilekennzeichnung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
429	Varistor	525.07.0016	S14K40		50
430	Vielschichtkondensator	200.08.0009	2 μ 2/V		10
431	Vielschichtkondensator	200.08.0006	μ 1/V		50
432	Voltmeter	265.28.0102	00000666	Müller & Ziegler	2
433	Voltmeter	265.28.0103	00002246	Müller & Ziegler	2
434	Widerstand	525.01.0061	344930	Farnell GmbH	10
435	Widerstandswinkel, Form A, Z8727	160.03.0012	401546	Hubert Schroeter	5
436	Wirkleistungsmesser	265.29.0071	00000224	Müller & Ziegler	2
437	Wirkleistungsmesser	265.29.0073	00000224	Müller & Ziegler	1
438	Zeitrelais	390.15.0064	0054050	E. Dold & Söhne	10
439	Zenerdiode	085.08.0048	ZPD10		100
440	Zenerdiode	085.08.0035	ZPD3		100
441	Zenerdiode	085.08.0024	ZPY24		100
442	Zener-Diode	085.08.0043	ZPD6.2		100
443	Zener-Diode	085.08.0028	ZPY36		100
444	Zener-Diode	085.08.0020	ZPY16		100
445	Zener-Diode	085.08.0045	ZPD7.5		100
446	Zener-Diode	085.08.0041	ZPD5.1		100
447	Zener-Diode	085.08.0045	ZPD7.5		100
448	Zener-Diode	085.08.0046	ZPD8.2		100
449	Zener-Diode	085.08.0036	ZPD3.3		100
450	Zener-Diode	085.08.0110	BZX75/2V1		10
451	Zener-Diode	085.08.0034	ZPD2.7		100
452	Zusatzverbraucherbaustein	390.36.0042	3RT19161GA00	Siemens	5

Andienvorrichtungen Umformerzentrale Doppelboden

Ifd. Nr.	Bauteil	Systemtype	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
1	Doppelbodenplatte	Typ 2-600/5 NB38	Farbe: 125-172 Marmorette PUR papaya orange, Platte 600 x 600 mm Spanplatte V20-E1, Plattendicke ~ 38,5 mm, Unterseite Stahlblech verzinkt, Punktlast 6.000 N/C, Baustoffklasse B - s2,d0 schwerentflammbar	MERO-TSK International GmbH & Co.KG	5
2	Stützer	Typ 2-600/5 NB38	Aufbauhöhe bis 2500 mm, Stahl verzinkt	MERO-TSK International GmbH & Co.KG	5
3	C-Profil Gehbereich	Typ 2-600/5 NB38	C-Profil 30 x 40, Stahl verzinkt	MERO-TSK International GmbH & Co.KG	5
4	C-Profil Rahmenbereich	Typ 2-600/5 NB38	C-Profil 72,5 x 40, Stahl verzinkt	MERO-TSK International GmbH & Co.KG	5

Andienvorrichtungen Umformerzentrale Fortluftanlage

Ifd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
1	Rückschlagklappen	ARK-_-A2-_-860x410	Rückschlagklappen, 860x410mm, Edelstahl	TROX Technik	1
2	Wetterschutzgitter Zuluft	WG-1/2000x1980	Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln	TROX Technik	1
3	Wetterschutzgitter Abluft	WG/1000x1815/ER/	Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie	TROX Technik	1

Ifd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
			Laub und Vögeln		
4	Jalousieklappen	JZ-LL/1500x1005	öffnen und luftdichtem abschließen des Lüftungs-kanals	TROX Technik	1
5	Filterbox	UCA-1SPF-GAL/1940x1940x650/R	Kanaleinbaugehäuse zur Aufnahme von Filterele-menten	TROX Technik	1
6	Filtertaschen	PFC-M5-PLA-25/529x592x600x6	Feinstaubfilter nach EN 779, Rahmen aus Kunst-stoff	TROX Technik	24
7	Differenzdruckmesser	604.9000001	Filterüberwachung	Huba Control	1
8	Stellmotor	875-1025-000	Steuern der Jalousieklap-pen, 20Nm, 24VAC	Schneider Electric	1
9	Temperaturfühler	0000000207584	-35...+70°C, NTC10k	Thermokon	2
10	Trafo Economic	3389119400763	230VAC - 24VAC, 40VA	Schneider Electric	2
11	Hilfsschütz	3389110564051	1S1Ö 24V50Hz	Schneider Electric	5
12	Elektronik Regler	5705285	24VAC, digital, Heizen, Kühlen	Jumo	2

Andienvorrichtungen Not-Halt/Aus Zentrale

Ifd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
1	Wandschrank 7035 700X500X250 Mp	NSYS3D7525P SE.NSYS3D7525P	Standardschrank SPACIAL S3D Volltür mit Montageplatte. H700xB500xT250mm. IP 66, IK 10, RAL 7035. Türöffnung 120°,	Schneider Electric GmbH	1

lfd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
			Türanschlag rechts. Doppelbartschloss. Vorgekörnte Kabeleinführungsplatte.		
2	Durchgangsklemme	UK 5 PXC.3004016	Durchgangsklemme, Anschlussart: Schraubanschluss, Querschnitt: 0,2 mm ² - 4 mm ² , AWG: 24 - 10, Breite: 6,2 mm, Farbe: grau, Montageart: NS 35/7,5, NS 35/15, NS 32	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
3	Schutzleiter-Reihenklemme	USLKG 5 PXC.0441504	Schutzleiter-Reihenklemme, Anschlussart: Schraubanschluss, Polzahl: 1, Querschnitt: 0,2 mm ² - 6 mm ² , AWG: 24 - 10, Breite: 6,2 mm, Farbe: grün-gelb, Montageart: NS 35/7,5, NS 35/15, NS 32	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
4	Schutzleiter-Reihenklemme	USLKG 10 PXC.0442011	Schutzleiterklemme mit Schraubanschluss, Querschnitt: 0,5-6 mm ² , AWG: 26-8, Breite: 8,2 mm, Farbe: grün-gelb	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
5	Schutzleiter-Reihenklemme	USLKG 16 N PXC.0443023	Schutzleiter-Reihenklemme, Anschlussart: Schraubanschluss, Polzahl: 1, Querschnitt: 2,5 mm ² - 25 mm ² , AWG: 12 - 4, Breite: 12,2 mm, Höhe: 52,6 mm, Farbe: grün-gelb, Montageart: NS 35/7,5, NS 35/15, NS 32	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
6	Endhalter	E/UK PXC.1201442	Endhalter, Breite: 9,5 mm, Höhe: 35,3 mm, Länge: 50,5 mm, Farbe: grau	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
7	Durchgangsklemme	UT 4 PXC.3044102	Durchgangsklemme, Anschlussart: Schraubanschluss, Querschnitt: 0,14 mm ² - 6 mm ² ,	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10

lfd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
			AWG: 26 - 10, Breite: 6,2 mm, Farbe: grau, Montageart: NS 35/7,5, NS 35/15		
8	Durchgangsklemme	UT 4 OG PXC.3045101	Durchgangsklemme, Anschlussart: Schraubanschluss, Querschnitt: 0,14 mm ² - 6 mm ² , AWG: 26 - 10, Breite: 6,2 mm, Farbe: orange, Montageart: NS 35/7,5, NS 35/15	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
9	Abteilungstrennplatte	ATP-UT PXC.3047167	Abteilungstrennplatte, Länge: 50 mm, Breite: 2,2 mm, Höhe: 48 mm, Farbe: grau	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
10	Abschlussdeckel	D-UT 2,5/10 PXC.3047028	Abschlussdeckel, Länge: 47,7 mm, Breite: 2,2 mm, Höhe: 48,4 mm, Farbe: grau	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
11	Distanzplatte	DP PS-6 PXC.3036738	Distanzplatte, Farbe: rot	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
12	Abschlussdeckel	D-UK 4/10 PXC.3003020	Abschlussdeckel, Länge: 42,5 mm, Breite: 1,8 mm, Höhe: 35,9 mm, Farbe: grau	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
13	Messer-Trennklemme	ZDMTK 2,5 PXC.3005798	Messertrennklemme, Anschlussart: Zugfederanschluss, Querschnitt: 0,2 mm ² - 4 mm ² , AWG: 24 - 12, Nennstrom: 16 A, Nennspannung: 400 V, Länge: 107 mm, Breite: 6,2 mm, Farbe: grau, Montage: NS 35/7,5, NS 35/15	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
14	Leitungsschutzschalter iC60N, 1P, 6A, B	A9F03106 SE.A9F03106	Leitungsschutzschalter iC60N, 1P, 6A, B	Schneider Electric GmbH	1
15	Stromversorgung	MINI-PS-100-240AC/24DC/4	Tragschienen-Stromversorgung 24 V DC/4 A, primär getaktet,	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	5

lfd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
		PXC.2938837	schmale Bauform		
16	PNOZsigma Sicherheitsschaltgerät 3n/o 1n/c	PNOZ s4 24VDC PILZ.750 104	Schraubklemmen, PNOZsigma Sicherheitsschaltgerät 3n/o 1n/c / 22,5mm P-05-Gehäuse / Schmelzsicherung 10A flink oder 8A träge	PILZ GmbH & Co. KG	5
17	PNOZsigma Sicherheitsschaltgerät 2n/o	PNOZ s3 24VDC PILZ.750 103	Schraubklemmen, PNOZsigma Sicherheitsschaltgerät 2n/o / 17,5mm P-05-Gehäuse / Schmelzsicherung 10A flink oder 8A träge	PILZ GmbH & Co. KG	5
18	PNOZsigma Sicherheitsschaltgerät 3n/o cascade	PNOZ s7.1 24VDC PILZ.750 167	Schraubklemmen, PNOZsigma Sicherheitsschaltgerät 3n/o cascade / 17,5mm P-05-Gehäuse / Schmelzsicherung 10A flink oder 6A träge	PILZ GmbH & Co. KG	5
19	PNOZsigma Sicherheitsschaltgerät 4n/o 1n/c expand	PNOZ s7.2 24VDC PILZ.750 177	Schraubklemmen, PNOZsigma Sicherheitsschaltgerät 4n/o 1n/c expand / 17,5mm P-05-Gehäuse / Schmelzsicherung 10A flink oder 6A träge	PILZ GmbH & Co. KG	5

Andienvorrichtungen Cable-Coil

lfd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
1	Andienkabel 7x35mm² +	F10-50-0-00-0050	Leitungslänge Andienkabel 29,5	Cavotec	8

Ifd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
	6x4x1mm ² komplett konfektioniert mit Stecker und Bedienpanel		m Leitungslänge zwischen Bedienmuffe und Stecker 1,3m		
2	Positionsschalter	TEL.XCKP2121P16	mit Rollenhebel und Kunststoffrolle	SCHNEIDER ELECTRIC / TELEMECANIQUE	20
3	Abdeckung für 1 Klemmen	ABB.1SNA168208R2100	Schutzabdeckung	ABB	10
4	Abdeckung für 3 Klemmen	ABB.1SNA163424R1400	Schutzabdeckung	ABB	10
5	Abschlussdeckel	PXC.3030459	Länge: 67,5 mm, Breite: 2,2 mm, Höhe: 47,5 mm, Farbe: grau	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
6	Abschlussdeckel	PXC.3036644	Länge: 71,5 mm, Breite: 2,2 mm Höhe: 49,9 mm, Farbe: Grau	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
7	Abschlussdeckel	PXC.3030488	Länge: 60,5 mm, Breite: 2,2 mm, Höhe: 29 mm, Farbe: grau	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
8	Abschlussdeckel	PXC.3030417	Länge: 48,6 mm, Breite: 2,2 mm, Höhe: 29,1 mm, Farbe: grau	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
9	Abschlussdeckel	PXC.3047028	Abschlussdeckel, Länge: 47,7 mm, Breite: 2,2 mm, Höhe: 48,4 mm, Farbe: grau	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
10	ABSCHLUSSDECKEL	PXC.3036644	Abschlussdeckel, Länge: 71,5 mm, Breite: 2,2 mm, Höhe: 49,9 mm, Farbe: grau	Phoenix Contact GmbH & Co. KG	10
11	ABSCHLUSSDECKEL	PXC.3030488	Abschlussdeckel, Länge: 60,5 mm, Breite: 2,2 mm, Höhe: 29 mm, Farbe: grau	Phoenix Contact GmbH & Co. KG	10
12	Anschlussgewindedichtring M16	WISKA.10062802	M16 Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk Schwarz (RAL 9005), - 40 bis 140°C	WISKA	40
13	Anschlussgewindedichtring M20	WISKA.10062803	M20 Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk Schwarz (RAL 9005), - 40 bis 140°C	WISKA	40

Ifd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
14	Anschlussgewindedichtring M25	WISKA.10062804	M25 Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk Schwarz (RAL 9005), - 40 bis 140°C	WISKA	40
15	Anschlussgewindedichtring M32	WISKA.10062805	M32 Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk Schwarz (RAL 9005), - 40 bis 140°C	WISKA	40
16	Anschlussgewindedichtring M50	WISKA.10062807	M50 Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk Schwarz (RAL 9005), - 40 bis 140°C	WISKA	40
17	Anschlussgewindedichtring M63	WISKA.10062808	M63 Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk Schwarz (RAL 9005), - 40 bis 140°C	WISKA	40
18	BEZEICHNUNGSSCHILD ZUM SCHNAPPEN ODER KLEBEN	SIE.3SU1900-0AE81-0AZ0 Q9Y	BEZEICHNUNGSSCHILD ZUM SCHNAPPEN ODER KLEBEN AUF SCHILDTRAEGER, SCHILDGROESSE 27 X 27MM, SCHILD SILBER, SCHRIFT SCHWARZ, KUNDENSPEZIFISCHE BESCHRIFTUNG, AUFSCHRIFT ODER BILDZEICHEN KUNDENSPEZIFISCHE AUSWAHL MIT	SIEMENS AG	100
19	BLINDVERSCHLUSS, SCHWARZ	SIE.3SU1900-0FA10-0AA0	BLINDVERSCHLUSS FUER FREIE RUNDE BEFEHLSSTELLEN, KUNSTSTOFF, SCHWARZ	SIEMENS AG	40
20	Bremswiderstand PWR-R200	MET.PWR-R200_100R/J	100Ohm für SJ200-005NFE	Metallux AG	20
21	Doppelstock-Zugfederklemme	PXC.3031270	Doppelstock-Zugfederklemme, Querschnitt: 0,08 mm² - 4 mm², AWG: 28 - 12, Anschlussart: Zugfederanschluss, Breite: 5,2 mm,	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	50

lfd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
			Farbe: grau, Montageart: NS 35/7,5, NS 35/15		
22	Druckausgleichselement PA6	RST.11086512	M12x1,5	RST Rabe-System- Technik und Vertriebs- GmbH	20
23	DRUCKTASTER, ROT	SIE.3SU1000-0AB20-0AA0	DRUCKTASTER, 22MM, RUND, KUNSTSTOFF, ROT, DRUCKKNOPF, FLACH TASTEND	SIEMENS AG	10
24	DRUCKTASTER, SCHWARZ	SIE.3SU1000-0AB10-0AA0	DRUCKTASTER, 22MM, RUND, KUNSTSTOFF, SCHWARZ, DRUCKKNOPF, FLACH, TASTEND	SIEMENS AG	10
25	Durchgangsklemme	PXC.3036110	Anschlussart: Zugfederanschluss, Querschnitt: 0,2 mm ² - 16 mm ² , AWG: 24 - 6, Breite: 10,2 mm, Farbe: grau, Montageart: NS 35/7,5, NS 35/15	PhönixPhoenix Con- tact GmbH & Co. KG	50
26	Durchgangsklemme	PXC.3036123	Anschlussart: Zugfederanschluss, Querschnitt: 0,2 mm ² - 16 mm ² , AWG: 24 - 6, Breite: 10,2 mm, Farbe: blau, Montageart: NS 35/7,5, NS 35/15	PhönixPhoenix Con- tact GmbH & Co. KG	50
27	Durchgangsklemme	PXC.3031225	Anschlussart: Zugfederanschluss, Querschnitt: 0,08 mm ² - 4 mm ² , AWG: 28 bis 12, Breite: 5,2 mm, Farbe: blau, Montageart: NS 35 / 7,5, NS 35 /15	PhönixPhoenix Con- tact GmbH & Co. KG	50
28	Durchgangsklemme	PXC.3044076	Durchgangsklemme, Anschluss- art: Schraubanschluss, Quer- schnitt: 0,14 mm ² - 4 mm ² , AWG: 26 - 12, Breite: 5,2 mm,	PhönixPhoenix Con- tact GmbH & Co. KG	50

Ifd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
			Farbe: grau, Montageart: NS 35/7,5, NS 35/15		
29	Durchgangsreihenklemme	PXC.3010110	anschlussart: Schraubanschluss, Querschnitt: 35 mm ² - 150 mm ² , AWG: 2 - 300 kcmil, Breite: 31 mm, Höhe: 107,3 mm, Farbe: grau, Montageart: NS 35/15, NS 32	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	50
30	Durchgangsreihenklemme	PXC.3010123	Anschlussart: Schraubanschluss, Querschnitt: 35 mm ² - 150 mm ² , AWG: 2 - 300 kcmil, Breite: 31 mm, Höhe: 107,3 mm, Farbe: blau, Montageart: NS 35/15, NS 32	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	50
31	Durchgangsreihenklemme	PXC.3031212	Anschlussart: Zugfederanschluss, Querschnitt: 0,08 mm ² - 4 mm ² , AWG: 28 - 12, Breite: 5,2 mm, Farbe: grau, Montageart: NS 35/7,5, NS 35/15	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	50
32	Einzelrelais	PXC.2834096	Steckbare Industrirelais mit Leistungskontakten und zusätzlicher Hartvergoldung, 4 Wechsler, Prüftaste, Status-LED, Freilaufdiode, mechanische Schaltstellungsanzeige, Polarität A1+, A2-, Spulenspannung: 24 V DC	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	40
33	Endhalter	PXC.1201662	Endhalter, Breite: 10 mm, Höhe: 44 mm, Länge: 59 mm, Farbe: silberfarben	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	40
34	Endhalter	PXC.0800886	Breite: 9,5 mm, Höhe: 32,8 mm, Länge: 48,6 mm, Farbe: grau	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	40
35	Endhalter	PXC.3022218	Endhalter, Breite: 9,5 mm, Länge: 48,6 mm, Farbe: grau	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	40

Ifd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
			ge: 55,6 mm, Farbe: grau	tact GmbH & Co. KG	
36	ENDHALTER	PXC.3022276	Endhalter, Breite: 5,15 mm, Höhe: 35 mm, Länge: 48,5 mm, Farbe: grau	Phoenix Contact GmbH & Co. KG	40
37	Erweiterung M50=>M63 EEx	CEAG.GHG9601956R0007	RAL9005, Ex-e Erweiterungsver-schraubung Polyamid, IP66 / IP68 - 0.1 bar, M50, Klemmbe-reich 27 - 48 mm, Gewindelänge 16 mm, Temp. -20 °C bis 70 °C, Gehäusematerial: Polyamid,	CEAG	40
38	Flansch CI 375mm o.Bohr	EATON.024355	Flansch, geschlossen, HxBxT=116x329x23mm	EATON	40
39	Frequenzumrichter 0,55kW	HITACHI.WJ200-004SF	1 x 200-240 V, 50/60 Hz, 0.55 kW, 3.5 A, IP 20, Digitales Bedi-enfeld mit Potentiometer, RS485 / Modbus RTU integriert, BHT 68 x 128 x 123 mm, 1,1 kg	HITACHI	20
40	Gegenmutter KU M12x1,5	GM_M12x1,5	für Verschraubungen	Murrplastik System-technik GmbH	50
41	Gegenmutter KU M16x1,5	GM_M16x1,5	für Verschraubungen	Murrplastik System-technik GmbH	50
42	Gegenmutter KU M20x1,5	GM_M20x1,5	für Verschraubungen	Murrplastik System-technik GmbH	50
43	Gegenmutter KU M25x1,5	GM_M25x1,5	für Verschraubungen	Murrplastik System-technik GmbH	50
44	Gegenmutter KU M32x1,5	GM_M32x1,5	für Verschraubungen	Murrplastik System-technik GmbH	50
45	Gegenmutter KU M63x1,5	GM_M63x1,5	für Verschraubungen	Murrplastik System-technik GmbH	50
46	Gehäuse IP66 250x400x121	ROSE.02254012	Rose P355 Polyester 250x400x120	Rose	5

Ifd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
47	Getriebemotor 0,55 Kw	NORD.SK80S/4BRE10SR	für Cable Coiler	NORD	5
48	Halogenfreie Steuerleitung JZ-600 HMH-C 4G1,5 mm² SW	HELU.12872	halogenfrei, schwer brennbar, ölbeständig) 0,6/1kV, geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert	HELUKABEL GmbH	100
49	Halogenfreie Steuerleitung OZ-600 HMH 2x1,5 mm² SW	HELU.12759	halogenfrei, schwer brennbar, ölbeständig) 0,6/1kV, geschirmt, metermarkiert	HELUKABEL GmbH	100
50	Halogenfreie Steuerleitung OZ-600 HMH 4x1,5 mm² SW	HELU.12763	halogenfrei, schwer brennbar, ölbeständig) 0,6/1kV, geschirmt, metermarkiert	HELUKABEL GmbH	100
51	HALTER FUER 3 MODULE, KUNSTSTOFF	SIE.3SU1500-0AA10-0AA0	HALTER FUER 3 MODULE, KUNSTSTOFF	SIEMENS AG	10
52	Hilfsschalter 1NO+1NC für	ABB.2CDS200936R0001	Leitungsschalter ABB S200	ABB	40
53	Hilfsschütz	ABB.1SBH136001R2122	Hilfsschütz 24-60 50/60 20-60V DC	ABB	40
54	Hochstromklemme 300mm²	ABB.1SNA115149R2000	Bolzenanschlussklemme 300mm²,265A,42mm,grau	ABB	40
55	Isolierstoffgehäuse CI 43E	EATON.097879	Isolierstoffgehäuse, +Vorprägungen, HxBxT=250x375x225mm	EATON	5
56	Isolierstoffgehäuse CI48	EATON.078896	Isolierstoffgehäuse, oben+unten offen, HxBxT=750x375x225mm	EATON	5
57	Kabelverschraub.M25x1,5 L	PFL.bg825PAn	für Kabelverschr, d=11-16/16- 20mm,PA,sw, Metrisches Gewin- de EN 60423, Schutzart IP 68 bis 15 bar	PFLITSCH GmbH & Co. KG	50
58	Kabelverschraubung M16x1,5 schwarz	PFL.bg216PAn	für Kabelverschr, blueglobe 4- 11mm, Metrisches Gewinde EN 60423, Schutzart IP 68 bis 15 bar	PFLITSCH GmbH & Co. KG	50
59	Kabelverschraubung M20x1,5 schwarz	PFL.bg220PAn	für Kabelverschraubung, blueglo- be 5-14mm , Metrisches Gewinde	PFLITSCH GmbH & Co. KG	50

Ifd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
			EN 60423, Schutzart IP 68 bis 15 bar		
60	Kabelverschraubung M25x1,5 schwarz	PFL.bg225PAn	für Kabelverschr, blueglobe 11-20mm, Metrisches Gewinde EN 60423, Schutzart IP 68 bis 15 bar	PFLITSCH GmbH & Co. KG	50
61	Kabelverschraubung M32x1,5 schwarz	PFL.bg232PAn	für Kabelverschr, blueglobe 15-25mm, Metrisches Gewinde EN 60423, Schutzart IP 68 bis 15 bar	PFLITSCH GmbH & Co. KG	50
62	Kabelverschraubung M63x1,5 schwarz	PFL.bg263PAn	für Kabelverschr, blueglobe 41-54mm, Metrisches Gewinde EN 60423, Schutzart IP 68 bis 15 bar	PFLITSCH GmbH & Co. KG	50
63	Klemmenleisten-Kennzeichnungsträger	PXC.0807575	Klemmenleisten-Kennzeichnungsträger, grau, unbeschriftet, Montageart: Stecken, Schriftfeldgröße: 20 x 8 mm	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	100
64	KONTAKTMODUL 1OE	SIE.3SU1400-1AA10-3CA0	KONTAKTMODUL MIT 1 SCHALTGLIED, 1OE, FEDERZUGANSCHLUSS, FUER FRONTPLATTENBEFESTIGUNG	SIEMENS AG	40
65	KONTAKTMODUL 1S	SIE.3SU1400-1AA10-3BA0	KONTAKTMODUL MIT 1 SCHALTGLIED, 1S, FEDERZUGANSCHLUSS, FUER FRONTPLATTENBEFESTIGUNG	SIEMENS AG	40
66	Kontrollkabel für Quirl	INT.11-MLT17Q06G-N2	6x4x1.0mm²		20
67	LED-MODUL, WEISS	SIE.3SU1401-1BB60-3AA0	LED-MODUL MIT INTEGRIERTER LED AC/DC 24V, WEISS, FEDERZUGANSCHLUSS, FUER FRONTPLATTENBEFESTIGUNG	SIEMENS AG	60
68	Leitungsschutzschalter K6A 1polig 6kA	ABB.2CDS251001R0377	Sicherungsautomat K-Char.,6kA,6A,1P	ABB	10

Ifd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
69	LEUCHTDRUCKTASTER, WEISS	SIE.3SU1001-0AB60-0AA0	LEUCHTDRUCKTASTER, 22MM, RUND, KUNSTSTOFF, WEISS, DRUCKKNOPF, FLACH TASTEND	SIEMENS AG	40
70	LEUCHTMELDER, WEISS	SIE.3SU1001-6AA60-0AA0	LEUCHTMELDER, 22MM, RUND, KUNSTSTOFF, WEISS, LINSE, GLATT	SIEMENS AG	40
71	Messer-Trennklemme	PXC.3005798	Anschlussart: Zugfederanschluss, Querschnitt: 0,2 mm ² - 4 mm ² , AWG: 24 - 12, Nennstrom: 16 A, Nennspannung: 400 V, Länge: 107 mm, Breite: 6,2 mm, Farbe: grau, Montage: NS 35/7,5, NS 35/15	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	100
72	Messer-Trennklemme	PXC.3038875	Anschlussart: Zugfederanschluss, Querschnitt: 0,08 mm ² - 6 mm ² , AWG: 28 - 10, Nennstrom: 20 A, Nennspannung: 400 V, Länge: 61,5 mm, Breite: 6,2 mm, Farbe: grau, Montage: NS 35/7,5, NS 35/15	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	100
73	MESSER-TRENNKLEMME	PXC.3036343	Messer-Trennklemme, Anschlussart: Zugfederanschluss, Querschnitt: 0,08 mm ² - 4 mm ² , AWG: 28 - 12, Nennstrom: 20 A, Nennspannung: 400 V, Länge: 60,5 mm, Breite: 5,2 mm, Farbe: grau, Montage: NS 35/7,5, NS 35/15	Phoenix Contact GmbH & Co. KG	100
74	Montageplatte für CI43	EATON.088454	glasfaserverstärkt	EATON	2
75	Montageplatte für CI48	EATON.093200	glasfaserverstärkt	EATON	2

Ifd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
76	Netzfilter WJ200-004SF	HITACHI.FPF-9120-10	IP 20 10 A	HITACHI	40
77	NOT-HALT-PILZDRUCKTASTER, 40MM, ROT	SIE.3SU1000-1HB20-0AA0	NOT-HALT-PILZDRUCKTASTER, 22MM, RUND, KUNSTSTOFF, ROT, 40MM, ZWANGSLAEUFIGE VERRASTUNG, DREHENTRIEGELUNG	SIEMENS AG	20
78	Quirlkabel	INT.11-ELTA2X01G-N2	1x70mm² TPR NE		20
79	Relaishaltebügel	PXC.2833592	Relaishaltebügel, mit Auswerfunktion und integrierter Gerätekennzeichnungsfläche (8 x 25 mm), passend für Relaissockel PR2, für 35 mm hohe Industrirelais	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	40
80	Relaismodul	PXC.2966472	PLC-INTERFACE, bestehend aus Grundklemme PLC-BSP.../21 mit Zugfederanschluss und steckbarem Miniaturrelais mit Leistungskontakt, zur Montage auf Tragschiene NS 35/7,5, 1 Wechsler, Eingangsspannung 24 V DC	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	40
81	Relaissockel	PXC.2833589	Relaissockel PR2-B, für Industrirelais REL-IR mit 2- oder 4-Wechsler, 1/3-stöckige Ausführung, Zugfederanschlüsse, Steckmöglichkeit für Eingangs-/Entstörmodule, zur Montage auf NS 35/7,5	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	20
82	Reparaturschalter 4polig	SONT.RLT25A/4SO/Z33/2xH11/PE/Z1		SONTHEIMSontheimer Elektroschaltgeräte GmbH	2

Ifd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
83	S201-C10 Sicherungsautomat	ABB.2CDS251001R0104_S201-C10	C-Char.,6kA,10A,1P	ABB	2
84	SCHILDTRAEGER	SIE.3SU1900-0AT10-0AA0	SCHILDTRAEGER, FLACH, RAHMEN UNTEN ABGERUNDET, SCHWARZ, FUER BEZEICHNUNGSSCHILD 27MM X 27MM, ZUM SCHNAPPEN	SIEMENS AG	10
85	Schirmklammer mit Laschenfuß	ICO.36256	für Schraube M4	icotek	10
86	Schütz 3polig 4kW	ABB.1SBL136001R2101	Spulenspannung 20...60V 50/60Hz & DC	ABB	20
87	SCHUTZKRAGEN	SIE.3SU1900-0DY30-0AA0	SCHUTZKRAGEN FUER NOT-HALT-PILZDRUCKTASTER, OHNE ODER MIT RONIS-SCHLOSS, GELB, KUNSTSTOFF	SIEMENS AG	5
88	Schutzleiterklemme	PXC.3044157	grün-gelb, Anschlussart: Schraub-Anschluss, Querschnitt: 0,2-6 mm², AWG: 26-8, Breite: 8,2 mm, Für die Montage auf NS 35 und NS 32 Tragschiene	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	50
89	Schutzleiterreihenkleme	PXC.3031238	Anschlussart: Zugfederanschluss, Querschnitt: 0,08 mm² - 4 mm², AWG: 28 - 12, Breite: 5,2 mm, Farbe: grün-gelb, Montageart: NS 35/7,5, NS 35/15	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	50
90	Schutzleiter-Reihenkleme	PXC.3036136	Anschlussart: Zugfederanschluss, Querschnitt: 0,2 mm² - 16 mm², AWG: 24 - 6, Breite: 10,2 mm, Farbe: grün-gelb, Montageart: NS 35/7,5, NS 35/15	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	50
91	SCHUTZLEITER-	PXC.3036136	Schutzleiter-Reihenkleme, An-	Phoenix Contact	50

Ifd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
	REIHENKLEMME		schlussart: Zugfederanschluss, Querschnitt: 0,2 mm ² - 16 mm ² , AWG: 24 - 6, Breite: 10,2 mm, Farbe: grün-gelb, Montageart: NS 35/7,5, NS 35/15	GmbH & Co. KG	
92	Sicherungsautomat C6A 1p	ABB.2CDS251001R0064	Sicherungsautomat C-Char.,6kA,6A,1P	ABB	10
93	Sicherungsreihenklemme	PXC.3036369	Anschlussart: Zugfederanschluss, Querschnitt: 0,08 mm ² - 6 mm ² , AWG: 28 - 10, Nennstrom: 6,3 A, Nennspannung: 500 V, Breite: 6,2 mm, Sicherungstyp: G / 5 x 20, Art der Sicherung: Glas, Montageart: NS 35/7,5, NS 35/15, Farbe: schwarz	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	50
94	Solid-State-Relaismodul	PXC.2967895	PLC-INTERFACE, bestehend aus Grundklemme PLC-BSP... mit Zugfederanschluss und steckbarem Miniatur-Solid-State-Relais, zur Montage auf Tragschiene NS 35/7,5, Eingang: 24 V DC, Ausgang: 24-253 V AC/ 0,75 A	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	50
95	Steckbrücke	PXC.3030161	Länge: 22,7 mm, Breite: 9 mm, Polzahl: 2, Farbe: rot	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	50
96	Steckbrücke	PXC.3030161	Steckbrücke, Länge: 22,7 mm, Breite: 9 mm, Polzahl: 2, Farbe: rot	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	50
97	Stromversorgung	PXC.2868651	Netzteil für DIN-Schiene 24 V DC / 2,5 A, primär getaktet, 1-phasig.	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
98	Trenn-/ Messtrennreihenklemme	PXC.3036343	Zugfederanschluss, Querschnitt: 0,08 mm ² - 4 mm ² , AWG: 28 bis 12, Nennstrom: 20 A, Nennspan-	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	50

Ifd. Nr.	Bauteil	Artikelnummer	Teilebeschreibung	Derzeitiger Lieferant	Derzeitiger Mindestbestand Anzahl
			nung: 400 V, Länge: 60,5 mm, Breite: 5,2 mm, Farbe: grau, Montage: NS 35 / 7,5, NS 35/15		
99	Trennplatte	PXC.2966841	Isolationsplatte, 2 mm dick, ist am Anfang und Ende jeder PLC-Klemmenleiste zu setzen. Weiterhin dient sie zur: optischen Trennung von Gruppen, sicheren Trennung unterschiedlicher Spannungen benachbarter PLC-INTERFACES nach DIN VDE 0106-101, Trennung	PhönixPhoenix Contact GmbH & Co. KG	10
100	Winkeladapter 90° KU M50	PFL.FW250	für Kabelverschr, PA 6-3, Farbe: grau (RAL 7032), schwarz (RAL 9005), Metrisches Anschlussgewinde EN 60423, Schutzart IP 68 bis 10 bar	PFLITSCH GmbH & Co. KG	10
101	Winkeladapter 90°KU M16BK	WISKA.10064688	f.Kabelverschr.metr.BK, -40 bis 100°C	WISKA	10
102	Winkeladapter 90°KU M20BK	WISKA.10064689	f.Kabelverschr.metr.BK, -40 bis 100°C	WISKA	10
103	Winkeladapter 90°KU M25BK	WISKA.10064690	f.Kabelverschr.metr.BK, -40 bis 100°C	WISKA	10
104	Winkeladapter 90°KU M32BK	WISKA.10064691	f.Kabelverschr., M32, RAL 9005, BK, Polyamid, -40 bis 100°C	WISKA	10
105	YSLY-OZ 02x1mm² GR	FABER.030168	d=5,6mm	Klaus Faber AG	100



Besondere zusätzliche Anforderungen Ersatz- und Verschleißteile

Die Ersatz- und Verschleißteile müssen den Beanspruchungen in der Flughafenumgebung dauerhaft standhalten:

- Temperaturen im Bereich zwischen -30°C bis +50°C
- Sonneneinwirkungen
- Winterdiensteinwirkungen
- Erhöhte sicherheitstechnische Anforderungen
- Mechanische Festigkeit
- Robuste, zuverlässige und bewährte Konstruktionen
- Beständigkeit gegen Chemikalien. Unter den am Flughafen München vorkommenden Einsatzbedingungen müssen die verwendeten Materialien insbesondere den Einflüssen nachfolgender Chemikalien dauerhaft standhalten:
 - Treibstoffe, Flugpedtrol Jet A-1, Flugbenzin 100LL, Autobenzin, Dieselöl
 - Schmierstoffen, synthetische Schmierstoffe, Motor- und Getriebeöle, Hydrauliköle jeglicher Art
 - Enteisungsflüssigkeiten, Flugzeugenteilungsmittel jeglicher Art, UREA, Depatinol (Isopropylalkahol, Aethylenglykol), Formiate, Acetate
 - Löschmittel, Löschpulver Totalit, Löschpulver Furex, Schaummittel Karate usw.
 - Diverses, Toiletten Fluid, Formaldenhydbasis, Ammoniumverbindungen

7. Dokumentation

7.1 Umformerzentrale Auszüge

Stromlaufpläne

7.2 Spannungskompensation

Stromlaufpläne

7.3 Andienvorrichtung

Stromlaufpläne

BESONDERER HINWEIS

Diese Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung.

Der Planinhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden.

Siehe Los 4 Anhang zu Punkt 7

Anhang 2 zu den AVB-I

Vergütung für Vollinstandhaltung

Los 4 stationäre Bodenbordnetzversorgung Satellit

1 Festpreise vom Bieter einzutragen!):

Vollunterhalt Versorgungseinheit inkl. aller Ersatz- und Verschleißteile

1.1 für das 1. Vertragsjahr vom 01.04.2027 bis 31.12.2027

pro Versorgungseinheit inkl. Anteil Umformerzentrale netto: €

40 Stück Versorgungseinheiten Zentral versorgt netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 30 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 40 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

1.2 für das 2. Vertragsjahr vom 01.01.2028 bis 31.12.2028

pro Versorgungseinheit inkl. Anteil Umformerzentrale netto: €

40 Stück Versorgungseinheiten Zentral versorgt netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:

Anhang 2 zu den AVB-I

Vergütung für Vollinstandhaltung

Los 4 stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit

Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 30 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 40 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

1.3 für das 3. Vertragsjahr vom 01.01.2029 bis 31.12.2029

pro Versorgungseinheit inkl. Anteil Umformerzentrale netto: €

40 Stück Versorgungseinheiten Zentral versorgt netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 30 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 40 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

1.4 für das 4. Vertragsjahr vom 01.01.2030 bis 31.12.2030

pro Versorgungseinheit inkl. Anteil Umformerzentrale netto: €

40 Stück Versorgungseinheiten Zentral versorgt netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:

Anhang 2 zu den AVB-I

Vergütung für Vollinstandhaltung

Los 4 stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit

Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 30 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 40 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

1.5 für das 5. Vertragsjahr vom 01.01.2031 bis 31.12.2031

pro Versorgungseinheit inkl. Anteil Umformerzentrale netto: €

40 Stück Versorgungseinheiten Zentral versorgt netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 10 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 20 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 30 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Eventualposition Stillstandwartung:
Stillstandwartungskosten pauschal/Jahr (in EUR, netto)
(bis maximal 40 Versorgungseinheit)

pro Versorgungseinheit netto: €

Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung für Vollinstandhaltung Los 4 stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit

2. Rechnungsbeträge pro Rechnungsstellung

2.1	Zeitraum 1.4.2027 – 30.6.2027	€
2.2	Zeitraum 1.7.2027 – 31.12.2027	€
2.3	Zeitraum 1.1.2028 – 30.6.2028	€
2.4	Zeitraum 1.7.2028 – 31.12.2028	€
2.5	Zeitraum 1.1.2029 – 30.6.2029	€
2.6	Zeitraum 1.7.2029 – 31.12.2029	€
2.7	Zeitraum 1.1.2030 – 30.6.2030	€
2.8	Zeitraum 1.7.2030 – 31.12.2030	€
2.9	Zeitraum 1.1.2031 – 30.6.2031	€
2.10	Zeitraum 1.7.2031 – 31.12.2031	€

Optional

2.11	Zeitraum 1.1.2032 – 30.6.2032	€
2.12	Zeitraum 1.7.2032 – 31.12.2032	€

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 4 stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit

A. Besondere Vertragsbedingungen

1. Art und Umfang der Leistung
 - 1.1 Die gemäß dieser Anlage beschriebenen Leistungen werden nach Bedarf im Wege von schriftlichen Einzelaufträgen abgerufen.
 - 1.2 Hierbei handelt es sich um folgende Leistungen außerhalb des Vollinstandhaltungsvertrages
 - 1.3 Zur Erteilung von Einzelaufträgen sind seitens des Auftraggebers berechtigt:

Wird im Auftragsfall bekannt gegeben
 - 1.4 Die Erteilung von Einzelaufträgen erfolgt jeweils auf der Grundlage und zu den Bedingungen des abgeschlossenen Instandhaltungsvertrages.
2. Der unverbindliche Gesamtwert der Leistungen (Jahreswert) wird geschätzt auf netto Euro 40.000.-

Vorstehende Angabe ist unverbindlich und begründet keinen Anspruch auf Abruf von Einzelleistungen bis zum Jahresgesamtwert. Der Gesamtwert der in einem Jahr tatsächlich erteilten Einzelaufträge kann höher oder geringer sein.
3. Rechnungen für Leistungen der Rahmenvereinbarung sind gesondert für jeden Einzelabruf mit Angabe der Vertragsnummer und des Einzelabrufs zu stellen.
4. Weitere Besondere Vertragsbedingungen
 - 4.1 Der Auftragnehmer bekommt den Strom, sofern in der Nähe des Montageortes eine Anschlussmöglichkeit besteht, kostenlos zur Verfügung gestellt.
 - 4.2 Dem Auftraggeber steht das Recht zu, noch bis zu 4 Wochen nach Beendigung des Vollinstandhaltungsvertrags zus. Leistungen nach dieser Rahmenvereinbarung zu beauftragen.
 - 4.3 Ausführungsfristen
Mit der Ausführung der Einzelaufträge ist bei dringenden Reparaturarbeiten jeweils am 1. Werktag nach Auftragserteilung zu beginnen.
Die jeweils zutreffende Fertigstellungsfrist wird im Abrufauftrag festgelegt.
 - 4.4 Der Zugang zu einigen Bereichen im Terminal 2 (wie Elektro-, Lagerräume, Durchgangstüren etc.) ist nur mit separatem Schlüssel bzw. FMG-Ausweis

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 4 stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit

möglich (siehe Anlage: Regelungen für Betreten, Befahren und Verhalten in Sicherheitsbereichen).

- 4.5 Bei der Ausführung der Abrufaufträge ist mit einer begrenzten Park- bzw. Zufahrtsmöglichkeit zu rechnen.

- 4.6 Mit der Vergütung ist auch abgegolten die Abfuhr aller anfallenden Altstoffe einschließlich evtl. Kippgebühren bzw. deren Lagerung innerhalb der Liegenschaft, getrennt nach verwendbarem und nicht verwendbarem Material, mit Ausnahme der Leistungen nach ATV DIN 18299 Abschnitt 4.2.11. Es gelten die Regelungen des als Anlage beigefügten Schreibens vom 11.08.2011.

- 4.7 Allgemeines zum Brandschutz

Alle feuergefährlichen oder Staub bzw. Dampf erzeugenden Arbeiten sind anzumelden und müssen genehmigt werden.

Siehe dazu beigefügte Brandschutzordnung des Flughafen München

- 4.8 Verantwortlichkeit

Der Auftragnehmer ist für die Einhaltung der Richtlinie, das Befolgen der Sicherheitsvorschriften (Verordnung über die Verhütung von Bränden; § 10 „Schneid-, Schweiß- und Lötarbeiten“) und die Durchführung der festgelegten Schutz-/Ersatzmaßnahmen verantwortlich.

Stellt der AG im Rahmen seiner Kontrolltätigkeit fest, dass Arbeiten ohne Genehmigung durchgeführt werden, kann er deren sofortige Einstellung veranlassen.

Wird aufgrund der Nichteinhaltung der o. g. Punkte Alarm ausgelöst oder werden Brandmelder beschädigt bzw. verschmutzt, wird der Auftragnehmer mit den Kosten für das Ausrücken der Flughafenfeuerwehr bzw. für die Reparatur der Brandmelder nach dem Verursacherprinzip belastet.

- 4.9 Die Arbeiten sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seinen Arbeiten stets die FMG-Normen und Sicherheitsvorschriften, die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z. B. VBG 78 „Luftfahrt“, StVo, etc. in eigener Verantwortung einzuhalten.

- 4.10 Erkennt oder vermutet der Auftragnehmer Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort die zuständige Fachabteilung oder die Störungsannahme des Auftraggebers unter der Telefon-Nr. 975-555 zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der technischen Anlage/Einrichtung zu veranlassen.

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 4 stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit

- 4.11 Alle Arbeiten sind vor der Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Freigabe der Arbeiten bzw. Abstimmung mit weiteren Nutzern (Mieter) erfolgt nur durch den Auftraggeber.

B. Zusätzliche Vertragsbedingungen

für die Ausführung von Leistungen der Rahmenvereinbarung

Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B).

1. Art und Umfang der Leistung (§ 1)
 - 1.1 Der Zeitvertrag wird für die Laufzeit des Vollinstandhaltungsvertrag geschlossen. Art und Umfang der Leistung sowie die Ausführungsfrist werden durch Einzelaufträge näher bestimmt. Der Auftragnehmer hat keinen Rechtsanspruch auf Einzelabrufe.
 - 1.2 In Notfällen können Einzelaufträge mündlich oder fernmündlich erteilt werden; sie werden nachträglich schriftlich bestätigt.
 - 1.3 Der Auftragnehmer hat die im Einzelauftrag geforderten Leistungen fristgemäß auszuführen.
 - 1.4 Über die Verwertung bzw. Entsorgung anfallenden Altmaterials hat der Auftragnehmer die Entscheidung des Auftraggebers herbeizuführen, soweit der Einzelauftrag keine Regelung enthält.
2. Vergütung / Änderungen der Leistung (§ 2)
 - 2.1 Die Vergütung für von Einzelaufträgen erfasste Leistungen richtet sich nach den Preisen dieser Vertragserweiterung zuzügl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer. Für Leistungen, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind oder nachträglich vom AG geändert werden, sind die Preise vor Leistungsbeginn schriftlich auf der Grundlage eines entsprechenden Nachtragsangebotes zu vereinbaren.
 - 2.2 Für vom Auftraggeber angeordnete Stundenlohnarbeiten werden die Stundensätze dieser Vertragserweiterung zuzügl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer nach den tatsächlich geleisteten Arbeitszeiten ohne Wegezeiten bezahlt.
 - 2.3 Vom Auftraggeber zu vertretende Warte- und Arbeitsunterbrechungszeiten werden wie Stundenlohnarbeiten vergütet.
 - 2.4 Verlangt der Auftraggeber die Ausführung von Leistungen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit (Mehr-, Sonntags-, Feiertags- und Nacharbeit), so wird neben den vereinbarten Preisen eine Vergütung für die nachgewiesenen zuschlagspflichtigen Stunden gewährt. Als Vergütung wird

Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Los 4 stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit

für jede geleistete Stunde der Betrag gezahlt, der sich aus der entsprechenden vertraglichen Vereinbarung für Mehr-, Sonntags-, Feiertags- und Nachtarbeit ergibt.

3. Ausführungsunterlagen (§ 3)

Der Leistungserbringung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

4. Kündigung (§ 8)

Das Recht zur Kündigung bezieht sich auch auf Einzelaufträge oder Teile von Einzelaufträgen; die Rahmenvereinbarung und die übrigen Einzelaufträge bleiben davon unberührt.

5. Abnahme (§ 13)

Alle von einem Einzelauftrag erfassten Leistungen sind förmlich abzunehmen.

6. Rechnungen (§ 15)

In den Rechnungen müssen die Leistungen den Ordnungszahlen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses entsprechend aufgeführt werden.

Stundenlohnarbeiten sowie zusätzliche/geänderte Leistungen (vgl. Nr. 2.1 Satz 2) sind im Anschluss daran aufzuführen.

Die Umsatzsteuer ist mit dem jeweils zutreffenden Steuersatz gesondert hinzuzusetzen. In den Rechnungen muss die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (USt-IdNr.) des Auftragnehmers angegeben sein. Die USt-IdNr. des Auftraggebers wird im Auftragsfall bekannt gegeben

7. Leistungen nach Stundenverrechnungssätzen (§ 16)

Über die Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer arbeitstäglich Stundenlohnzettel einzureichen. Soweit dies nicht möglich ist (Nacht-, Feiertags- und Wochenendarbeiten), hat dies am darauffolgenden Werktag zu erfolgen. Diese müssen die Bezeichnung des Ausführungsortes, die Namen, die Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe der Arbeitskräfte, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die Art der Leistung enthalten. Sie werden durch den Auftraggeber oder die den Einzelauftrag begleitende Fachabteilung des Auftraggebers bescheinigt.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Die Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln nach Berufs-, Lohn- und Gehaltsgruppen aufgegliedert werden.

Anhang 3 zu den AVB-I
Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
Los 4 stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit

- 8. Zahlungen (§ 17)
 - 8.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos in EURO geleistet.
 - 8.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrags an die Post oder Geldanstalt, bei Zahlung per Scheck der Tag des Scheckempfangs.
 - 8.3 Abtretung
Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber können ohne vorherige Zustimmung des Auftraggebers nicht abgetreten werden.
 - 8.4 Überzahlungen
Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen

Los 4 stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit

1. Vergütungssätze für zusätzliche Leistungen

Erläuterungen zu Stundenlohnarbeiten

Bei der Ausführung und Abrechnung von Leistungen (z.B. Schäden) auf Regiebasis (Regieleistungen) sind folgende Punkte zu beachten:

- Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden und sind durch Stundenzettel zu belegen. Die Stundenzettel sind vom Auftragnehmer der Fachabteilung des Auftraggebers am darauffolgenden Werktag unaufgefordert vorzulegen.
- Auf den Stundenzetteln müssen neben der Bezeichnung der Baustelle / des näher definierten Einsatzortes mindestens aufgeführt sein:
 - Name des Arbeitnehmers
 - Qualifikation (Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe) des Arbeitnehmers
 - Datum und Uhrzeiten von Beginn und Ende der ausgeführten Arbeiten
 - Beschreibung der ausgeführten Tätigkeiten
 - Menge und Bezeichnung eines evtl. Materialverbrauchs
- Der Bieter erklärt mit Abgabe des Angebots, dass die angebotenen Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden. Die Stundenverrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

Dem Angebot liegt folgender Tarifvertrag zugrunde
(vom Bieter anzugeben!):

.....

Zur Abrechnung von Leistungen auf Regiebasis
(Regieleistungen) dient der **Stundenverrechnungssatz**.
Dieser enthält:

- die Kosten für den (Tarif-)Lohn bzw. -Gehalt, sowie eventuelle Leistungskomponenten (-zulagen), Auslösungen und Fahrkostenerstattungen;
- die gesetzl. u. tarifl. geregelten Sozialleistungen (-aufwendungen), insbesondere Renten-, Arbeitslosen-, Kranken- und Pflegeversicherung, die Kosten für bezahlte Feiertage, Lohnfortzahlung im Krankheitsfall, bezahlten Urlaub und vermögenswirksame Leistungen;
- die sonstigen lohn- und gehaltsabhängigen Kosten, die betriebs- und objektspezifisch sind, wie insbesondere

Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen

Los 4 stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit

Beiträge zur Berufsgenossenschaft, Berufsorganisation und Haftpflichtversicherung;

- die allgemeinen Kosten, die betriebs- und objektbedingt sind, insbesondere Verwaltungs-, Fuhrpark-, Finanzierungs-, sonstige Gemeinkosten und Steuern;
- Wagnis und Gewinn.

Die Abrechnung von Regieleistungen **außerhalb** der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit erfolgt unter Zugrundelegung der tariflich vereinbarten Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit. Grundlage für die Berechnung ist der **Basisstundensatz**. Dieser ist definiert als prozentualer Anteil des Stundenverrechnungssatzes.

Der **Basisstundensatz** enthält insbesondere:

- den Stundenlohn des Arbeitnehmers (Grundlohn zzgl. bezahlter Zulagen);
- die eventuell über die steuerfreien Beträge hinausgehenden Zuschläge nach § 3 b EStG;
- die aus der Gesamtlohnsumme sich berechnenden Beiträge für die Umlage zur gesetzl. Unfallversicherung sowie das Insolvenzgeld.

Nicht in Ansatz zu bringen sind bei der Berechnung des Basisstundensatzes die Kosten, die bereits als Kostenanteile

- wie etwa die fixen Personalgemeinkosten, die fixen Sachgemeinkosten sowie die variablen Kosten (lohngebundene Kosten u. leistungsabhängige Gemeinkosten) - im Stundenverrechnungssatz enthalten sind.

Der gemittelte **Basisstundensatz** zur Berechnung der tarifl. Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit beträgt% vom Stundenverrechnungssatz (**vom Bieter anzugeben!**).

Dieselbe Abrechnungsart dient auch der **Abrechnung von Leistungspositionen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit**. In diesem Falle werden zusätzlich zu den Leistungspositionen die tariflich vereinbarten Zuschläge entsprechend der tatsächlichen Arbeitszeit vergütet. Der Zeitrachweis erfolgt mit den o.a. Stundenzettel.

Anhang 4 zu den AVB-I **Vergütung für zusätzliche Leistungen** **Los 4 stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit**

Angebot Vergütungssätze

Qualifikation	Regelarbeitszeit von 06:00 – 22:00 Uhr			Basisstunden- satz	Zuschlag unregelm. Nachtarbeit von 22:00 – 06:00 Uhr			Zuschlag für Sonn- und Feiertage			Summe [€/a]
	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]		Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	
Ingenieur	10				5			5			
Meister	80				30			15			
Monteur Gruppe 7	100				50			15			
Helfer	10				10			10			
Summe											

4. Materialliste für zusätzliche Leistungen

Vom Bieter sind alle wesentlichen Bauteile in der Liste aufzuführen und zu bepreisen

Pos. Nr.	Bauteil- u. Materialbeschreibung	Lieferung	Montage	Preis L+M EP [€/Stk]
1.	Komplette Cable - Coil an einer bestehenden Fluggastbrücke demontieren und fachgerecht entsorgen mit entsprechenden Nachweisen inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1	1	
2.	Liefern und montieren einer kompletten Cable – Coil M30ic mit Aufnahmeadapter Typ Flughafen München Terminal 2, betriebsfertig, inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Hersteller: Cavotec Type: F06-70-0-00-0076 Gerätenummer: 1601404-001 Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1	1	
3.	Liefern und montieren einer kompletten Kabeltrommel Hitzinger mit Aufnahmeadapter Typ Flughafen München, betriebsfertig, inkl. aller			

Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen
Los 4 stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit

	erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.) Hersteller: Hitzinger Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren			
4.	Liefern und montieren komplettes Andienkabel für Cable-Coil betriebsfertig: <ul style="list-style-type: none"> • 400 Hz-Andienkabel für Cable-Coil F10-50-0-00-0050 • 400 Hz-Stecker 400 XP-0 mit 2 Mikroschaltern in den Pilotkontakten, Sonderausführung München • Zugentlastung vorstellbar • 6 m Zwischenkabel 1x70+4x1mm² • Kabelmuffe mit integrierten Drucktastern inkl. Kabeldurchführung und Knickschutz • 25,5 m 400 Hz-Leistungskabel 7x35+6x4x1mm² Hersteller: Cavotec Inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW, Lastwiderstand, Prüfgeräte usw.) und Dokumentation der ordnungsgemäßen Anlagenzustandes gemäß den anerkannten Regeln der Technik. Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren	1	1	
5.	Liefern und montieren komplettes Andienkabel für Kabeltrommel betriebsfertig: <ul style="list-style-type: none"> • 400 Hz-Stecker Fabrikat Merz mit 2 Mikroschaltern in den Pilotkontakten, Sonderausführung München • Bedienmuffe mit den Tasten: Kabel Auf-Ab, 400Hz Ein Aus und Leuchtmeldern 28V Steuerspannungssignal-Flugzeug(Grün), 400Hz Versorgung Ein (Rot), Stecker gesteckt(Gelb) • Steckeraufhängung am Stecker und Bedienmuffe • Zugentlastung vorstellbar • 6 m Zwischenkabel 1x70+4x1mm² • 25,5 m 400 Hz-Leistungskabel 7x35+6x4x1mm² Hersteller: Merz Inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW, Lastwiderstand, Prüfgeräte usw.) und Dokumentation der ordnungsgemäßen Anlagenzustandes gemäß den anerkannten Regeln der Technik. Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren			
6.	Demontage komplettes Andienkabel aus bestehender Cable-Coil an der Fluggastbrücke,	1	1	

Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen
Los 4 stationäre Bodenbordstromversorgung Satellit

	inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW usw.), Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren			
7.	Liefern und montieren Steckervorderteil Fabrikat Merz	1	1	
8.	Liefern und montieren Steckervorderteil Fabrikat Cavotec XP Stecker	1	1	
9.	Liefern und montieren Steckervorderteil Fabrikat Cavotec SP Stecker	1	1	
10.	<p>Liefern und montieren komplettes Andienkabel für Cable-Coil betriebsfertig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 400 Hz-Andienkabel für Cable-Coil • 400 Hz-Stecker 400 SP mit 2 Mikroschaltern in den Pilotkontakten, Sonderausführung München • Zugentlastung vorstellbar • 6 m Zwischenkabel 1x70+4x1mm² • Kabelmuffe mit integrierten Drucktastern inkl. Kabeldurchführung und Knickschutz • 25,5 m 400 Hz-Leistungskabel 7x35+6x4x1mm² <p>Hersteller: Cavotec Inkl. aller erforderlichen Hilfsmittel (Stapler, Hebebühne, LKW, Lastwiderstand, Prüfgeräte usw.) und Dokumentation der ordnungsgemäßen Anlagenzustandes gemäß den anerkannten Regeln der Technik. Im Einheitspreis sind alle Fracht und Transportkosten einzukalkulieren</p>	1	1	



ALLGEMEINE VERTRAGSBEDINGUNGEN FÜR INSTANDHALTUNGSLEISTUNGEN (AVB-I)

Los 5: Wartung PCA AHU Terminal 2

Der Auftragnehmer unterbreitet dem Auftraggeber das Angebot zum Abschluss eines Instandhaltungsvertrages gemäß nachfolgenden Festlegungen:

1. Art und Umfang der Leistung (zu § 1 VOL/B)

1.1 Gegenstand des Vertrages

☒ Gegenstand des Vertrages ist die funktionsgerechte Instandhaltung

- [] der vom Auftragnehmer gelieferten technischen Anlagen/Einrichtungen *)
[x] der im Leistungsverzeichnis aufgeführten und beschriebenen technischen Anlagen/Einrichtungen: *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

für folgende Instandhaltungsmaßnahmen:

- a) [] Vollunterhalt (Störbeseitigung/Inspektion/Wartung/Instandsetzung) *)
b) [x] Inspektion/Wartung *)
c) [] Wartung *)
d) [x] Instandsetzung (Reparaturen) *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

Art und Umfang der vom Auftragnehmer zu erbringenden Instandhaltungsleistungen ergeben sich aus dem/der vertragsbestandteilbildenden Leistungsverzeichnis/Leistungsbeschreibung sowie aus nachfolgender Ziffer 2.

☒ Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag mit Leistungsabrufen

- a) Der vorliegende Vertrag ist ein Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag für die Zeit vom 01.04.2027 bis zum 31.12.2031

- b) ☒ Verlängerungsoption:

Der Auftragnehmer gewährt dem Auftraggeber eine Option auf Verlängerung des Vertrages mit einer Laufzeit von einem weiteren Jahr. Dem Auftraggeber steht deshalb das Recht zu, den Vertrag um ein weiteres Jahr zu verlängern. Die Optionsausübung muss schriftlich bis spätestens 3 Monate vor Ende der Laufzeit dieses Vertrages erfolgen. Soweit der Auftraggeber von seinem Optionsrecht keinen Gebrauch macht, kann der Auftragnehmer hieraus keine Rechte ableiten.

- c) Art und Umfang der Leistungen sowie die Ausführungsfristen werden durch Leistungsabrufe (Einzelaufträge) näher bestimmt. Ein Rechtsanspruch auf Übertragung von Leistungen aus diesem Rahmenvertrag besteht nicht. Aus einer Nichtbeauftragung von Leistungen oder der Beauftragung von nur geringen Mengen kann der Auftragnehmer keine Ansprüche herleiten.

- d) Die Beauftragungen durch Leistungsabruf (Einzelauftrag) erfolgen nach Bedarf durch einseitige Abrufklärung (zumindest in Textform) des Auftraggebers gegenüber dem Auftragnehmer. In Notfällen können Einzelaufträge mündlich erteilt werden; sie werden nachträglich mindestens in Textform bestätigt.

Zur Erteilung von Einzelaufträgen gemäß Ziffer 1.1c ist berechtigt:

[wird im Auftragsfall bekannt gegeben]

- e) Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die abgerufene Leistung fristgemäß auf der Grundlage und nach Maßgabe der Bestimmungen des vorliegenden Vertrages zu erfüllen.
- f) Der Auftraggeber hat einen Anspruch auf Ausführung der Leistung, unabhängig davon, wann diese tatsächlich vorgenommen wird, solange der Leistungsabruf während der Laufzeit des Rahmenvertrages erfolgt ist.

1.2 Vertragsbestandteile

Vertragsbestandteile sind in nachstehender Reihenfolge, die auch bei Abweichungen und Widersprüchen maßgeblich ist:

- 1.2.1 Nur bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages: Das Auftragsschreiben des Auftraggebers für den Einzelabruf von Leistungen gemäß Ziffer 1.1d),
- 1.2.2 Das vom Auftraggeber und vom Auftragnehmer rechtsverbindlich unterzeichnete Auftragschreiben des Auftraggebers,
- 1.2.3 die der Beauftragung zugrundeliegende Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm, einschließlich der ggf. zugehörigen Pläne, Zeichnungen, Berechnungen,
- 1.2.4 das mit den Ausschreibungsunterlagen vorgegebene und vom Auftragnehmer abgegebene Angebot samt Anlagen,
- 1.2.5 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für Instandhaltungsleistungen (AVB-I)
- 1.2.6 etwaige Technische Vertragsbedingungen (TV),
- 1.2.7 ggf. FMG-Richtlinien laut beiliegender „Liste der FMG-Richtlinien“,
- 1.2.8 die Technischen und Fachvorschriften für die jeweilige Leistung,
- 1.2.9 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B), Fassung 2003.

1.3 Vertragsbedingungen des Auftragnehmers

Vertragsbedingungen jeglicher Art des Auftragnehmers, insbesondere Zahlungs- und Lieferbedingungen, Angaben über Erfüllungsort und Gerichtsstand gelten nur dann, wenn sie vom Auftraggeber ausdrücklich und schriftlich angenommen sind. Abweichungen von den Vertragsbedingungen

des Auftraggebers gelten nur, wenn sie zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ausdrücklich und schriftlich vereinbart worden sind.

1.4 Schriftformerfordernis

Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages sowie mündliche Nebenabreden wurden nicht getroffen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrages bedürfen aus Beweisgründen der Schriftform.

1.5 Vertragsgeltung auch für Auftragserweiterungen, Ergänzungen und weitere Beauftragungen

Werden dem Auftragnehmer nicht vereinbarte Leistungen nachträglich übertragen oder kommt es zu Auftragserweiterungen oder Ergänzungen, so gelten hierfür die Vertragsbestandteile und Inhalte dieses Vertrages gleichermaßen. Dies gilt auch für ggf. gewährte Nachlässe, Skonti etc.

1.6 Leistungsbeschreibung

1.6.1 Wenn der Auftragnehmer für sein Angebot selbstgefertigte Abschriften, Kurzfassungen oder EDV-Medien benutzt hat, ist allein der Wortlaut des vom Auftraggeber verfassten Leistungsverzeichnisses verbindlich.

1.6.2 Bei Abweichungen und Widersprüchen innerhalb einzelner Bestandteile der Leistungsbeschreibung und der Ausführungsunterlagen (Ziffer 1.3.2 AVB-I) ist die Entscheidung des Auftraggebers einzuholen. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber auf solche Abweichungen und Widersprüche – in jedem Fall vor Ausführungsbeginn – hinzuweisen.

1.7 Alternativ-, Eventualpositionen

Soweit im Leistungsverzeichnis Alternativpositionen – für die wahlweise Ausführung einer Leistung – oder Eventualpositionen – für die Ausführung einer nur im Bedarfsfall erforderlichen Leistung – vorgesehen sind, darf der Auftragnehmer mit deren Ausführung und auch deren Vorbereitung erst nach ausdrücklicher und schriftlicher Anordnung des Auftraggebers beginnen. Bei Eventualpositionen kann der Auftraggeber seine Entscheidung auch nach Auftragserteilung treffen.

2. **Leistungen des Auftragnehmers**

2.1 Allgemeiner Leistungsumfang

2.1.1 Der Auftragnehmer hat für den in Ziffer 1 genannten Vertragsgegenstand sämtliche dort im Einzelnen beschriebenen Instandhaltungsmaßnahmen nach Maßgabe der Leistungsbeschreibung auszuführen, die zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des Soll-Zustandes gemäß den vertraglichen Anforderungen des Liefervertrages für die technische Anlage/Einrichtung erforderlich und für einen sicheren, funktionstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb der technischen Anlage, Einrichtung notwendig sind.

2.1.2 Etwaige festgesetzte regelmäßige Wartungs- und/oder Inspektionstermine bzw. -intervalle entbinden den Auftragnehmer nicht, von sich aus oder auf Anforderung des Auftraggebers Störungen, die die Sicherheit, die Zuverlässigkeit oder den Betrieb der technischen Anlagen/Einrichtungen gefährden oder ausschließen, unverzüglich zu beseitigen.

- 2.1.3 Der Auftragnehmer bestimmt den Umfang der Maßnahmen im Einzelnen, soweit nachfolgend oder in der Leistungsbeschreibung keine anderslautenden Regelungen getroffen worden sind. Erweisen sich die vom Auftragnehmer vorgesehenen Maßnahmen als unzureichend, so hat er sie ohne Anspruch auf Mehrvergütung anzupassen, es sei denn der Auftragnehmer weist nach, dass unvorhersehbare Umstände wie wesentliche Nutzungsänderungen oder außergewöhnliche Umwelteinflüsse eine Änderung des Leistungsumfanges erfordern.
- 2.1.4 Zum Einbau technischer Änderungen im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten ist der Auftragnehmer nur mit Zustimmung des Auftraggebers berechtigt.

2.2 Abgrenzung zur Mängelhaftung

- 2.2.1 Obliegt dem Auftragnehmer die Mängelhaftung aufgrund des Liefer- und/oder Bauvertrages über die Herstellung der technischen Anlage/Einrichtung, so erstreckt sich seine Leistungspflicht aus dem Instandhaltungsvertrag während der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche nicht auf die oben bezeichneten Instandhaltungsmaßnahmen; die Erfüllung der Mängelansprüche durch Nacherfüllung oder Selbstbeseitigung des Schadens ist jedoch im Einklang mit den Regelungen des Instandhaltungsvertrages auszuführen.
- 2.2.2 Obliegt dem Auftragnehmer keine Mängelhaftung, besteht diese jedoch für einen Dritten gegenüber dem Auftraggeber, ist der Auftragnehmer verpflichtet, im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen festgestellte Abweichungen vom Sollzustand zunächst dem Auftraggeber mitzuteilen, soweit es sich nicht um Verschleiß infolge des Gebrauchs der technischen Anlage/Einrichtung handelt. Der Auftragnehmer muss dem Auftraggeber grundsätzlich die Möglichkeit eröffnen, während der Mängelhaftungszeit seine Mängelansprüche gegenüber dem Dritten durchzusetzen. Der Auftragnehmer wird den Auftraggeber daher im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen auf mögliche Mängel hinweisen. Führt der Auftragnehmer Wartungs- und Instandsetzungsleistungen an defekten Teilen der technischen Anlage/Einrichtung, die ggf. im Rahmen der Mängelhaftung durch das Drittunternehmen kostenlos für den Auftraggeber nachgebessert werden, ohne vorherige Information des Auftraggebers und dessen Freigabe durch, verliert der Auftragnehmer insofern seinen Vergütungsanspruch.

2.3 Beauftragte Leistungen

2.3.1 Begriffsbestimmung

Unter Instandhaltung im Sinne dieses Vertrages sind sämtliche Maßnahmen

- zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes (Inspektion)
- zur Bewahrung des Soll-Zustandes (Wartung) sowie
- zur Wiederherstellung des Soll-Standes (Instandsetzung)

von technischen Mitteln der Anlage/Einrichtung sowie der Anlage/Einrichtung selbst zu verstehen.

Die voranstehend aufgeführten Instandhaltungsmaßnahmen umfassen unbeschadet der sonstigen Vertragsinhalte insbesondere die nachfolgend aufgeführten Leistungen:

2.3.2 Inspektion

Die Inspektion umfasst

das regelmäßige Überprüfen der Anlage (n) auf einwandfreien Zustand und richtige Funktion einschließlich der regelmäßigen Prüfungen auf Unfall- und Betriebssicherheit (z.B. DIN, VDE, UVV) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.3 Wartung

Die Wartung umfasst

die regelmäßigen Maßnahmen zur Erhaltung des einwandfreien Zustandes und der Funktion der Anlage (n) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers einschließlich Beseitigung von betriebsbedingten Verunreinigungen an den Anlagen selbst.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.4 Instandsetzung

Die Instandsetzung umfasst

- das Beseitigen von Störungen und Mängeln.
- das Liefern aller erforderlichen Ersatzteile.
- das Erneuern oder Ausbessern aller abgenutzten oder schadhaften Anlagenteile.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.5 Zu den Leistungen des Auftragnehmers gehören ferner

- die Vorbereitung und Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch anerkannte Sachverständige,
- die Vorbereitung und Unterstützung des Auftraggebers bei der Durchsetzung von Mängelansprüchen,
- die Durchführung der Bescheinigung von gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch Sachkundige des Auftragnehmers,
- das Führen eines Instandhaltungsbuches. Im Instandhaltungsbuch sind stichwortartig die durchgeführten Arbeiten, eingesetzte wesentliche Ersatzteile, Angaben über wesentliche Mängel, Schäden und Störungsursachen einzutragen. Der Auftragnehmer hat für jede Anlage ein Instandhaltungsbuch zu führen. Das Instandhaltungsbuch ist am Einsatzort aufzubewahren.

Außerdem sind folgende Mess- und Einstellwerte anzugeben:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.6 Die Leistungen des Auftragnehmers umfassen nicht:

- Lieferung und Einbau zusätzlicher Einrichtungen und Teile.
- Schönheitsreparaturen.
- Beseitigung der durch äußere Gewalt, andere unvorhersehbare Einwirkungen oder unsachgemäße Bedienung verursachten Schäden.

Der Auftragnehmer hat diese Leistungen nach besonderer Auftragserteilung in angemessener Frist, in Notfällen unverzüglich zu erbringen. In der Regel ist vorher - aufgrund einer gemeinsamen Begehung - ein detailliertes Angebot vorzulegen. Eine prüfbare Abrechnung mit Nachweisen hat in allen Fällen zu erfolgen.

2.4 Zeitliche Vorgaben für Leistungserbringung

Der Auftragnehmer hat seine Instandhaltungsleistungen nach den spezifischen Belangen des Flughafenbetreibers durchzuführen. Der Zeitpunkt der Durchführung der Instandhaltungsleistungen ist mit folgenden Stellen

- FMG - AO (Vorfeldaufsicht, Vorfelddisposition und Ressourcenplanung)
- Auftraggeber

rechtzeitig vor Beginn abzustimmen.

Störbeseitigungen sind nach Aufforderung unverzüglich auch außerhalb der betrieblichen Arbeitszeit (z.B. nachts und an Sonn- und Feiertagen) durchzuführen.
Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung.

Der Auftragnehmer führt die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Anlagenbestandsdokumentation eigenverantwortlich bei jeglicher Anlagenänderung in der Vertragslaufzeit fort.

2.5 Änderung der Leistung (zu § 2 Nr. 1 VOL/B)

2.5.1 Anordnungsrechte des Auftraggebers

- a. Der Auftraggeber hat das Recht, Änderungen des vereinbarten Werkerfolges (1.1)) sowie Änderungen zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen.
- b. Der Auftraggeber hat darüber hinaus das Recht, Änderungen nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen, wenn diese zwar nicht notwendig, aber zweckmäßig sind, um den Werkerfolg herbeizuführen.
- c. Der Auftragnehmer hat sämtliche vorgenannten Anordnungen umzusetzen, es sei denn die Ausführung der angeordneten Änderungen ist für ihn unzumutbar. Macht der Auftragnehmer

betriebsinterne Vorgänge für die Unzumutbarkeit einer Anordnung geltend, trifft ihn die Beweislast hierfür.

2.5.2 Nachtragsangebot

Begehrt der Auftraggeber eine Änderung nach Ziffer 2.5.2, so hat Auftragnehmer unverzüglich dem Auftraggeber ein Angebot über die Mehr- oder Mindervergütung zu unterbreiten, es sei denn, die Erstellung des Angebots oder die Ausführung der Änderung ist für ihn unzumutbar.

2.5.3 Auftraggeber und Auftragnehmer streben Einvernehmen über die Änderung und die infolge der Änderung zu leistende Mehr- oder Mindervergütung an. Erzielen Auftraggeber und Auftragnehmer innerhalb einer angemessenen Frist (längstens 30 Tage) nach Zugang des Änderungsbegehrens beim Auftragnehmer kein Einvernehmen, kann der Auftraggeber die Änderung einseitig anordnen.

2.5.4 Abweichend von Ziffer 2.5.3 hat der Auftraggeber das Recht, vor Ablauf der angemessenen Frist, eine Änderung einseitig anzuordnen, die der Auftragnehmer unverzüglich umzusetzen hat, wenn unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Auftragnehmers, das Interesse des Auftraggebers an einer unmittelbaren und einseitigen Anordnung überwiegt. Dies ist insbesondere der Fall, wenn einer der nachfolgend aufgeführten Fälle vorliegt:

- Gefahr im Verzug, sofern die Ursachen hierfür nicht durch den Auftraggeber gesetzt wurden;
- Der Auftragnehmer verzichtet im Einzelfall gegenüber dem Auftraggeber auf Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3;
- Es liegt eine Änderung im Bagatellbereich vor, die bemessen am Gesamtauftragswert unwesentlich ist und für die die Vergütung ohne großen Aufwand feststellbar ist;
- Nach den Umständen im Einzelfall ist davon auszugehen, dass eine Einigung über die auszuführende Leistung und deren Vergütung innerhalb der Frist nach Ziffer 2.5.3 (längstens 30 Tage) nicht zustande kommen wird;
- Die Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3 sind endgültig gescheitert.

2.6 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder Teile davon vorübergehend außer Betrieb gesetzt, entfallen für diesen Zeitraum Leistungs- und Vergütungspflicht in entsprechendem Umfang.

2.7 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder deren Nutzung wesentlich geändert, kann eine entsprechende Änderung der Leistungs- und Vergütungspflicht verlangt werden.

2.8 Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal

Soweit im Leistungsverzeichnis die Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal als Leistungspflicht des Auftragnehmers Vertragsinhalt wird, gelten hierfür folgende Festlegungen:

- 2.8.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Anforderung des Auftraggebers Auftraggeber-eigenes Fachpersonal für die Instandhaltungsaufgaben gemäß Leistungsbild des Instandhaltungsvertrages einzuweisen und zu schulen, so dass das Auftraggeber eigene Personal spätestens nach Ablauf von 2 Jahren fachlich qualifiziert ist, die Instandhaltungsaufgaben selbst auszuführen.
- 2.8.2 Hält der Auftragnehmer beigestelltes Auftraggeber-Personal für die vorgesehenen Aufgaben für ungeeignet, so hat er dies dem Auftraggeber rechtzeitig mitzuteilen.
- 2.8.3 Sämtliche Auslagen und Kosten der Schulung sind in die entsprechende LV-Position als Eventualpositionen einzusetzen.
- 2.8.4 Auf Verlangen des Auftraggebers hat der Auftragnehmer abschnittsweise dafür zu sorgen, dass das zu schulende Personal Leistungsnachweise erbringt, um dem Auftraggeber eine Beurteilung des Ausbildungsfortschrittes zu ermöglichen.

3. Ausführungsunterlagen (zu § 3 VOL/B)

- 3.1 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Zeitpunkt, zu dem er die nach dem Vertrag vom Auftraggeber zu liefernden Unterlagen benötigt, möglichst frühzeitig anzugeben, damit die Übergabe durch den Auftraggeber rechtzeitig erfolgen kann.
- 3.2 Veröffentlichungen, Vervielfältigungen
 - 3.2.1 Der Auftragnehmer darf Veröffentlichungen über seine Leistungen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers vornehmen.
 - 3.2.2 Der Auftraggeber darf die vom Auftragnehmer beschafften Ausführungsunterlagen für die Durchführung der Leistung und ihre Erhaltung vervielfältigen und verwenden, für andere Zwecke nur mit Zustimmung des Auftragnehmers.

4. Pflichten des Auftragnehmers (zu § 4 VOL/B)

4.1 Schutzpflichten des Auftragnehmers

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer sowie bei der Beseitigung von Abfall hat der Auftragnehmer alle gültigen Vorschriften einzuhalten und die Arbeiten so auszuführen, dass Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß eingeschränkt werden. Der Auftragnehmer hat bei der Lagerung von Treibstoffen, Altölen, Kaltreinigern, Batterien usw. auf dem Flughafengelände die gesetzlichen Bestimmungen und die sich hieraus ergebende Anzeige- bzw. Erlaubnispflicht zu beachten. Für evtl. nötige Hilfsmaßnahmen hat der Auftragnehmer die dafür erforderlichen Genehmigungen selbst und auf seine Kosten einzuholen.

Über behördliche Anordnungen und Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu unterrichten. Von Ansprüchen Dritter, die aus der Art der Ausführung abgeleitet sind, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber freizustellen.

Instandhaltungsmaßnahmen sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seiner Leistungserbringung stets die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z.B. VBG 78 „Luftfahrt“ in eigener Verantwortung einzuhalten.

4.2 Verantwortlicher Projektleiter

Der Auftragnehmer benennt dem Auftraggeber schriftlich und vor Beginn der Ausführung den von ihm für die Auftragsdurchführung eingesetzten Projektleiter. Der dem Auftraggeber benannte Projektleiter gilt gegenüber dem Auftraggeber als bevollmächtigt und im Sinne der VDE 0105 als verantwortliche Elektrofachkraft, alle Erklärungen und Handlungen abzugeben und entgegenzunehmen, die die Leistungsdurchführung betreffen. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber einen Wechsel des verantwortlichen Projektleiters unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

4.3 Unterauftragnehmer

4.3.1 Der Auftragnehmer hat vor der beabsichtigten Übertragung Art und Umfang der Leistungen, sowie Name, Anschrift und Berufsgenossenschaft (einschließlich Mitgliedsnummer) des hierfür vorgesehenen Unterauftragnehmers schriftlich bekannt zu geben. Beabsichtigt der Auftragnehmer, Leistungen zu übertragen, auf die sein Betrieb eingerichtet ist und die wesentliche Teile der Leistung betreffen, hat er vorher die schriftliche Zustimmung gemäß § 4 Nr. 4 VOL/B einzuholen.

4.3.2 Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Unterauftragnehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachkommen und nachgekommen sind, die einschlägigen arbeitsrechtlichen Bestimmungen und insbesondere das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit beachten sowie die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen. Er darf den Unterauftragnehmern keine ungünstigeren Bedingungen - insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise und der Sicherheitsleistung - auferlegen, als zwischen ihm und dem Auftraggeber vereinbart sind. Auf Verlangen des Auftraggebers hat er dies nachzuweisen.

4.3.3 Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass der Unterauftragnehmer die ihm übertragenen Leistungen nicht weitervergibt, es sei denn, der Auftraggeber hat zuvor schriftlich zugestimmt; die Ziffern 4.3.1 und 4.3.2 gelten entsprechend.

4.3.4 Der Auftragnehmer und seine Unterauftragnehmer sind verpflichtet, stets voll ausgebildete Fachkräfte einzusetzen. In begründeten Fällen kann der Auftraggeber verlangen, dass ungeeignetes Personal ausgetauscht wird.

4.4 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Leistungserbringung benötigten Messgeräte, Werkzeuge, Hilfsstoffe (z.B. Schmier- und Reinigungsmittel) bereitzustellen und sonstige Betriebsmittel zu liefern, bzw. vorzuhalten. Dies gilt auch für Spezialwerkzeuge.

4.5 Ergibt eine erhöhte Störfallhäufigkeit Anlass zu der Annahme, dass die personal- oder materialmäßigen Mittel des Auftragnehmers für die konkreten Instandhaltungsaufgaben nicht ausreichend sind, so hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers die Einsatzmittel zu verstärken. Kommt der Auftragnehmer einer entsprechenden schriftlichen Aufforderung des Auftraggebers, die



Einsatzmittel zu verstärken, nicht binnen einer angemessenen Frist nach, so ist der Auftraggeber berechtigt, nach Fristablauf Ersatzvornahmemaßnahmen zu Lasten des Auftragnehmers zu treffen.

- 4.6 Bei Arbeiten im Sicherheitsbereich (nichtöffentlicher Bereich gemäß §§ 8,10 Luftsicherheitsgesetz) unterwirft sich der Auftragnehmer den jeweils geltenden Regelungen für das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München sowie über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München. Siehe hierzu die Merkblätter „Merkblatt über das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München“ sowie „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“.

Der Auftragnehmer wird insbesondere darauf hingewiesen, dass ab dem 29.04.2012 sämtliche Flughafenlieferungen im Sinn des Anhangs der VO (EU) 185/2010 Ziff. 9.0.2 sog. „nicht bekannter Lieferanten von Flughafenlieferungen“ in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München vollständig kontrolliert werden müssen und es hierdurch zu – nicht quantifizierbaren – Wartezeiten kommen kann. Dies ist vom Auftragnehmer zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich in regelmäßigen Abständen über Neuerungen, Änderungen und Aktualisierungen bei der Kontrolle von Flughafenlieferungen unter

<https://www.munich-airport.de/lieferanten-86741>

zu informieren.

- 4.7 Ist in Rechtsvorschriften festgelegt, dass die Anlagen innerhalb bestimmter Fristen instand zu halten sind, ist der Auftragnehmer für die eigenverantwortliche Einhaltung dieser Fristen verantwortlich.
- 4.8 Erkennt der Auftragnehmer außerhalb seines Leistungsbereiches Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort folgende Stelle

Flughafen – Störungsstelle, Tel.: 089/975-555

zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der Anlage/Einrichtung zu veranlassen. Die Benachrichtigungspflicht gilt auch für Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit einer Anlage/Einrichtung gefährden, aber nicht umgehend behoben werden können.

Der Auftragnehmer hat fernmündliche oder mündliche Mitteilungen schriftlich zu bestätigen.

- 4.9 Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber schriftlich über Maßnahmen zu benachrichtigen, die aufgrund von Änderungen der rechtlichen Bestimmungen erforderlich werden. Der Auftragnehmer soll den Auftraggeber auch über wesentliche technische Weiterentwicklungen informieren.

4.10 Zentrales Schlüsseldepot

Sofern der Auftraggeber dem Auftragnehmer zur Vertragsdurchführung Schlüssel überlässt, ist der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, diese Schlüssel in einem der zentralen Schlüsseldepots des Auftraggebers aufzubewahren und hierzu mit dem Auftraggeber einen Schlüsseldepotmietvertrag abzuschließen, für den monatliche Kosten in Höhe von 17 € netto je benötigtem Fach anfallen, wobei pro Fach ein chipgesicherter Schlüsselbund aufbewahrt werden kann.

5. Bereitstellung des Auftraggebers

- 5.1 Der Auftraggeber hat dem Auftragnehmer zur Durchführung seiner Leistungen die vorhandenen Einrichtungen und Versorgungsanschlüsse zur Verfügung zu stellen und Zugang zu den technischen Anlagen/Einrichtungen und den Versorgungsanschlüssen zu verschaffen.
- 5.2 In Zusammenhang mit der Durchführung der Instandhaltungsleistungen anfallende Verbrauchskosten für Strom und Wasser trägt der Auftraggeber.
- 5.3 Der Auftragnehmer kann eventuell benötigte Büro- und Aufenthaltsräume vom Auftraggeber anmieten.
- 5.4 Dem Auftragnehmer wird zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen
- ☐ vom Auftraggeber eine Fläche von m² zur Verfügung gestellt *)
 - ☒ vom Auftraggeber keine Lagerfläche zur Verfügung gestellt. *)
 - ☐ Der Auftragnehmer kann eine Fläche zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen vom Auftraggeber anmieten. *)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6. Vertragsdauer

- 6.1 ☒ Bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages
- Beginn und Ende der Ausführungs-/Lieferfristen für die Einzelaufträge sowie die Vereinbarung von vertraglichen Einzelfristen werden im jeweiligen Leistungsabruf nach Ziffer 1.1.d) bestimmt.
- 6.2 ☒ Bei Vorliegen eines Standardvertrages bestimmen sich die Vertragsfristen nach vorliegenden Ziffern 6.2.1 bis 6.2.3:

6.2.1 Mit der Ausführung der Leistungserbringung ist zu beginnen:

- ☒ am 01.04.2027
- ☐ nach besonderer schriftlicher Aufforderung durch den Auftraggeber*)
- ☐ unverzüglich nach Erteilung des Auftrages*)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6.2.2 Der Vertrag wird auf die Dauer bis 31.12.2031 geschlossen.

6.2.3 Der Vertrag verlängert sich einmalig um weitere 12 Monate *), wenn nicht der Auftraggeber mit einer Kündigungsfrist von 3 Monaten vor Ablauf der Vertragsdauer gemäß Ziffer 6.2.2 kündigt.

7. Lösung des Vertrags durch den Auftraggeber (zu § 8 VOL/B)

7.1 Kündigung aus wichtigem Grund

Der Auftraggeber ist über § 8 Nr. 1 VOL/B hinaus berechtigt, den Vertrag aus wichtigem Grund, auch fristlos, zu kündigen. Als wichtiger Grund gilt insbesondere, wenn

- die nach Ziffer 1.1 instand zuhaltenden Anlagen/Einrichtungen ganz oder teilweise dauernd stillgelegt oder wesentlich umgebaut werden,
- eine trotz schriftlicher Abmahnung und schriftlicher Nachfristsetzung nachhaltige Vernachlässigung der Instandhaltungspflichten des Auftragnehmers vorliegt,
- der Betrieb des Auftragnehmers infolge wesentlicher Änderungen der Anlage nicht mehr auf die dann erforderlichen Instandhaltungsarbeiten eingerichtet ist.

Ein wichtiger Grund liegt auch vor, wenn der Auftragnehmer Personen, die auf Seiten des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind, oder ihnen nahestehende Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind. Dabei ist es gleichgültig, ob die Vorteile den vorgenannten Personen oder in ihrem Interesse einem Dritten angeboten, versprochen oder gewährt werden.

7.2 Kündigung wegen Vermögensverfall bei Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften als Auftragnehmer kann der Auftraggeber den Vertrag auch dann aus wichtigem Grund kündigen, wenn ein Arbeitsgemeinschafts-Gesellschafter wegen Vermögensverfall aus der Arbeitsgemeinschaft ausscheidet oder ausgeschlossen wird und hierdurch wesentliche und grundlegende Voraussetzungen zur Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit oder Fachkunde entfallen, die für die vertragliche Durchführung des Auftrages erforderlich sind. Beabsichtigt der Auftraggeber eine derartige Kündigung, so wird er dem Auftragnehmer vorher Gelegenheit zur Stellungnahme geben.

7.3 Die Regelungen über die Kündigung gelten auch für Einzelaufträge oder Teile davon entsprechend; der Rahmenvertrag und die übrigen Einzelaufträge bleiben in diesem Fall unberührt.

7.4 Wettbewerbsbeschränkungen (zu § 8 Nr. 2 VOL/B)

Wenn der Auftragnehmer aus Anlass der Auftragsvergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 5 v.H. der Auftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.

7.5 Wird ein Teil der nach Ziffer 1.1 instand zu haltenden Anlagen/Einrichtungen dauernd stillgelegt, ist eine angemessene Herabsetzung der Vergütung zu vereinbaren.

7.6 Auf Verlangen eines der Vertragspartner ist zum Ende des Vertrages in Verbindung mit dem letzten Inspektions-/Wartungsdienst eine gemeinsame Inspizierung der Anlage(n) durchzuführen. Hierüber ist anschließend ein Protokoll zu erstellen.

Jeder Vertragspartner trägt die ihm durch diese Inspektion entstandenen Kosten selbst.

8. Vergütung

- 8.1 Die Vergütung für sämtliche Vertragsleistungen erfolgt nach Maßgabe der im Leistungsverzeichnis ausgewiesenen Vertragspreise (bei Rahmen-Zeitverträgen nach Ziffer 1.1 für die durch Einzelaufträge abgerufenen Leistungen nach den sich aus dem Leistungsverzeichnis ergebenden Vertragspreisen).

Die ausgewiesenen Vertragspreise sind Festpreise für die Vertragslaufzeit gemäß Ziff. 6.1 oder 6.2 und des Verlängerungszeitraumes nach Ziff. 6.2.3, soweit nachfolgend nichts Abweichendes geregelt ist.

- 8.2 Den Vertragspreisen ist die jeweils zum Zeitpunkt des Entstehens der Umsatzsteuerschuld hinzuzurechnende Umsatzsteuer in Höhe des dann jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuersatzes hinzuzurechnen und in der Rechnung gesondert auszuweisen.

- 8.3 Mit der vertraglichen Vergütung sind sämtliche Aufwendungen, Kosten und Auslagen des Auftragnehmers abgegolten, die in direktem oder indirektem Zusammenhang mit seinen Leistungen nach diesem Vertrag stehen, insbesondere auch Nebenkosten, Hilfsmittel und -stoffe sowie Werkzeuge.

Dies gilt auch für alle sich aus diesem Vertrag ergebenden Nebenkosten, wie Fahr- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Zuschläge für Leistungen außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeiten, Schmutz- und Erschwerniszuschläge.

- 8.4 Soweit der Auftragnehmer aus der Errichtung der Anlage(n) Mängelbeseitigung zu leisten hat, wird für Leistungen zur Erfüllung der Mängelhaftungsverpflichtung keine Vergütung bezahlt.

- 8.5 Die Vergütung wird erhöht oder verringert, wenn der Auftraggeber den Instand zu haltenden Anlagenumfang erhöht oder verringert. Die Vergütung für diese Vertragsleistungen erfolgt nach der Urkalkulation.

9. Haftung und Mängelansprüche (zu §§ 7, 14 VOL/B)

- 9.1 Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden und Verluste, die dem Auftraggeber oder Dritten in Erfüllung oder bei Gelegenheit der Erfüllung der in diesem Vertrag vereinbarten Verpflichtungen entstehen. Der Auftragnehmer haftet in gleicher Weise für alle Schäden und Verluste, die durch ihn, seine Betriebsangehörigen, seine gesetzlichen Vertreter und seine Erfüllungsgehilfen verursacht werden.

Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber von Ansprüchen Dritter frei, die im Zusammenhang mit der Verletzung von Pflichten des Auftragnehmers aus diesem Vertrag oder seiner gesetzlichen Pflichten gegen den Auftraggeber erhoben werden.

Die Schadenersatz- und Freistellungspflicht entfällt, wenn der Auftragnehmer nachweist, dass ihn und seine Erfüllungsgehilfen kein Verschulden trifft.

- 9.2 Im Rahmen einer etwaigen vorgeschriebenen Kontrolle von Flughafenlieferungen in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München (siehe dazu auch das „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“) übernimmt der Auftraggeber bei Annahme, Kontrolle und Abstellen der Lieferung keinerlei Pflichten zur Prüfung, Obhut oder Verwahrung. Der Auftraggeber übernimmt folglich keine Haftpflicht für Beschädigung von Lieferungen durch eigenes



Personal – ausgenommen vorsätzlich herbeigeführte Beschädigungen – oder für Abhandenkommen oder Beschädigung durch Dritte.

- 9.3 Für Instandhaltungsarbeiten nach diesem Vertrag beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche
- 2 Jahre

9.4 Systemverfügbarkeitsgarantie

Die Systemverfügbarkeitsgarantie nach Maßgabe der Regelung in der Leistungsbeschreibung wird vom Auftragnehmer

- ☐ übernommen
☒ nicht übernommen*)

Es gibt jedoch eine Malus-Regelung, die mit der gleichermaßen vereinbarten Systemverfügbarkeitsgarantie des Auftragnehmers verbunden ist. Die Einzelheiten der vom Auftragnehmer übernommenen Systemverfügbarkeitsgarantie sowie die Einzelheiten der hierauf aufbauenden Malus-Regelung sind in der Leistungsbeschreibung enthalten.

10. **Rechnungen (Zu § 15 VOL/B)**

- 10.1 Alle Rechnungen sowie ggf. Aufmaßunterlagen und prüfbare Nachweise sind in **elektronischer Form** bei folgender Adresse einzureichen:

Terminal 2 Gesellschaft mbH & Co oHG
Rechnungseingang -
Postfach 23 17 55
85326 München

rechnungen.t2@munich-airport.de

Es ist darauf zu achten, pro Rechnung nur eine PDF-Datei zu verwenden. Sollen zur Rechnung noch weitere Dokumente übermittelt werden, sind diese der Rechnungs-PDF anzufügen.

Es sind alle standardisierten E-Rechnungsformate gem. den Spezifikationen der Europäischen Norm EN 16931 zulässig.

- 10.2 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnung zu bezeichnen; die Abschlags- oder Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.
- 10.3 Die Rechnungen sind unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und übersichtlich aufzustellen. Die Reihenfolge der LV-Positionen ist einzuhalten und die in den Vertragsbestandteilen enthaltenen Bezeichnungen zu verwenden. Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderlichen Mengenberechnungen, Zeichnungen und andere Belege sind beizufügen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrags sind in der Rechnung besonders kenntlich zu machen; sie sind auf Verlangen getrennt abzurechnen.

- 10.4 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung einzusetzen.

11. Zahlungen (zu § 17 VOL/B)

- 11.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos geleistet. Zahlungen sind 30 Tage nach Zugang der Rechnung zur Zahlung fällig.

- 11.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrages an die Geldanstalt, bei Zahlung per Verrechnungsscheck der Tag der Absendung des Schecks.

- 11.3 Abschlagszahlungen werden nur gewährt, wenn nachfolgend eine Regelung getroffen ist:

Soweit Abschlagszahlungen vereinbart sind, werden diese für nachgewiesene und vertragsgemäße Leistungen geleistet. Die Leistungen sind durch eine prüfbare Aufstellung nachzuweisen, die eine rasche und sichere Beurteilung der Leistung ermöglichen muss.

11.4 Zahlungen an Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft, soweit nicht die Bevollmächtigung auf ein anderes Mitglied der Arbeitsgemeinschaft übertragen und dies dem Auftraggeber schriftlich angezeigt wurde.

11.5 Prüfvermerke

Prüfvermerke des Auftraggebers oder von mit der Rechnungsprüfung beauftragten Dritten auf korrigierten Rechnungsexemplaren begründen kein die verbindliche Zahlungspflicht auslösendes Schuldanerkennnis des Auftraggebers.

11.6 Überzahlungen

Werden Fehler in den Unterlagen der Abrechnung festgestellt, so ist der Auftragnehmer verpflichtet, die sich hieraus ergebenden Beträge an den Auftraggeber zurückzuerstatten. Fehler in diesem Sinne sind insbesondere:

- Aufmaßfehler, d.h., Abweichungen in Aufmaßlisten und Abrechnungszeichnungen von der tatsächlichen Ausführung;)
- Rechenfehler, d.h., Fehler in der Anwendung der allgemeinen Rechenregeln der Rechnungsart (einschließlich Komma-Fehler);
- Übertragungsfehler (einschließlich Seitenübertragungsfehler).

11.7 Preisnachlass, Skonto

- 11.7.1 Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein vereinbarter Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die Angebots- oder Auftragssumme bezogen ist.

11.7.2 Ist im Vertrag nichts näher bestimmt und nur vereinbart, dass bei Zahlung innerhalb der Skontofrist Skonto eines v.H.-Satzes gewährt wird, ist der Auftraggeber berechtigt, bei jeder einzelnen Zahlung (Abschlags-/Voraus-/Teilschluss-/Schlusszahlung) das allgemein vereinbarte Skonto in Abzug zu bringen. Teilzahlungen sind skontierbar, soweit für die betreffende Zahlung Skonto abziehbar ist. Die Skontofrist(en) beginnt(beginnen) mit Eingang der zugehörigen prüfbaren Rechnung(en) beim Auftraggeber.

11.8 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber – einschließlich des Anspruchs auf Rückgabe von Sicherheiten – können nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers abgetreten werden. In der Regel wird der Auftraggeber die Zustimmung erteilen, wenn dies mit seinen Interessen vereinbar ist. § 354 a HGB bleibt unberührt.

11.9 Verjährung

Vertragliche Zahlungsansprüche des Auftragnehmers gegenüber dem Auftraggeber unterliegen der gesetzlichen Verjährungsfrist.

12. **Sicherheitsleistung (zu § 18 VOL/B)**

Zu leistende Sicherheiten:

12.1 ☐ Vertragserfüllungssicherheit

Als Sicherheit für die Erfüllung sämtlicher Verpflichtungen aus diesem Vertrag, insbesondere für die vertragsgemäße Ausführung der Leistungen, einschl. Abrechnung/Erstattung von Überzahlungen und Schadensersatz hat der Auftragnehmer eine Vertragserfüllungssicherheit in Höhe von

10 v.H. der Netto-Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer)

in Form einer selbstschuldnerischen Bürgschaft eines Kreditinstitutes oder Kreditversicherers nach § 18 Nr. 2 VOB/B zu leisten. Die Vertragserfüllungsbürgschaft ist zwingend gemäß den vom Auftraggeber in den Vergabe- bzw. Ausschreibungsunterlagen vorgegebenen und enthaltenen Formblättern zu stellen.

Übergibt der Auftragnehmer die Vertragserfüllungsbürgschaft nicht binnen 21 Kalendertagen nach Vertragsschluss (Zugang des Auftragsschreibens) ist der Auftraggeber berechtigt, von je-der Zahlung an den Auftragnehmer einen Betrag von 10 % (ohne Umsatzsteuer) einzubehalten, bis die Höhe der geschuldeten Sicherheitsleistung erreicht ist.

Es besteht ausdrücklich Einigkeit, dass die Vertragserfüllungssicherheit auch sämtliche Freistellungs- und Regressansprüche des Auftraggebers gegen den Auftragnehmer sichert, falls der Auftraggeber durch Dritte in Anspruch genommen wird, soweit dies auf vom Auftragnehmer zu vertretende Vertragsverletzungen zurückzuführen ist, insbesondere im Fall von Inanspruchnahmen des Auftraggebers aufgrund von § 14 AEntG auch in Verbindung mit § 13 MiLoG.



Die Vertragserfüllungssicherheit sichert auch etwaige Rückzahlungsansprüche des Auftraggebers wegen überhöhter Abschlagszahlungsforderungen des Auftragnehmers nach § 650 c Abs. 3 Satz 3 und 4 BGB ab

Erhöht sich die Auftragssumme infolge späterer Nachtragsbeauftragungen, ist der Auftraggeber befugt, von dem Auftragnehmer bezogen auf die Nachtragsvergütung eine ergänzende Vertragserfüllungssicherheit in Höhe des vorstehenden Prozentsatzes einzufordern. Solange der Auftragnehmer keine entsprechende Vertragserfüllungsbürgschaft übermittelt, kann der Auftraggeber von Abschlagsrechnungen einen entsprechenden Einbehalt vornehmen.

12.2 Allgemeine Anforderungen an Bürgschaften (Rückgabe von Bürgschaftsurkunden)

12.2.1 Der Auftraggeber hat eine nicht verwertete Sicherheit für die Vertragserfüllung zum vereinbarten Zeitpunkt, spätestens nach Abnahme und Stellung der Sicherheit für Mängelansprüche zurückzugeben, es sei denn, dass Ansprüche des Auftraggebers, die nicht von der gestellten Sicherheit für Mängelansprüche umfasst sind, noch nicht erfüllt sind. Dann darf er für diese Vertragserfüllungssicherheit einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten. In diesem Fall umfasst der zurückbehaltene Teil der Vertragserfüllungssicherheit nur die nicht durch die bereits vorgelegte Sicherheit für Mängelansprüche besicherten Ansprüche.

12.2.2 Sonstige Sicherheiten werden zurückgegeben/enthaftet, sobald der Sicherungszweck seine Erledigung gefunden hat.

12.2.3 Soweit Sicherheiten durch Bürgschaften geleistet werden, ist – sofern die Vertragsparteien nicht etwas anderes bestimmt haben – über den Gesamtbetrag der Sicherheit eine einzige Urkunde zu erstellen. Der Auftraggeber verpflichtet sich, eine teilweise Enthaftung der Bürgschaft herbeizuführen, soweit der Sicherungszweck entfallen ist.

13. **Streitigkeiten (zu § 19 VOL/B)**

13.1 Gerichtsstand

Im vollkaufmännischen Geschäftsverkehr wird als Gerichtsstand München vereinbart.

13.2 Vertragssprache/deutsches Recht

Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

14. **Versicherungen (Betriebshaftpflichtversicherung)**

Der Auftragnehmer hat eine Haftpflichtversicherung mit einer Deckungssumme je Schadensfall von mindestens

- ☒ € 5.000.000,-- für Personenschäden
€ 250.000,-- für Sach- und sonstige Schäden *)

☐ € 2.000.000 pauschal. *)

*) Zutreffendes ergänzen

zu führen.

Nach Auftragserteilung legt der Auftragnehmer dem Auftraggeber eine Bestätigung des Versicherers vor, dass der in diesem Vertrag vorgeschriebene Versicherungsschutz besteht und sich der Versicherer verpflichtet, den Auftraggeber im Falle des Nichtbestehens des Versicherungsschutzes (z. B. wegen Nichtzahlung der Versicherungsprämie) zu unterrichten.

Für etwaige auf dem Flughafenvorfeld eingesetzte zugelassene Kraftfahrzeuge hat der Auftragnehmer eine Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung mit den marktüblichen Konditionen, nachzuweisen

Der Auftragnehmer hat Haftpflichtschäden nach Entdeckung unverzüglich seiner eigenen Betriebshaftpflichtversicherung anzuzeigen. Zusätzlich muss der Auftraggeber von jedem Schadenereignis Kenntnis erhalten. Deshalb ist vom Auftragnehmer eine Kopie der Schadensanzeige für die eigene Versicherungsgesellschaft unverzüglich an die Projektdurchführung bzw. Projektsteuerung zur Weiterleitung an den Auftraggeber zu senden.

15. Datenschutz

- 15.1 Der AN verpflichtet sich, die jeweils geltenden deutschen und europäischen datenschutzrechtlichen Bestimmungen, insbesondere die Datenschutz-Grundverordnung („DSGVO“) sowie das Bundesdatenschutzgesetz („BDSG“) zu befolgen. Der AN stellt insbesondere sicher, dass personenbezogene Daten ausschließlich im Rahmen der Erfüllung dieses Vertrages und zugehöriger Anlagen verarbeitet werden. Sofern der AN die Daten für weitere Zwecke verwenden möchte, wird er eine schriftliche Einwilligung der Auftraggeberin einholen.
- 15.2 Der AN sichert zu, dass im Rahmen der Vertragsdurchführung personenbezogene Daten nur in dem Umfang verarbeitet werden, wie es für die Vertragsdurchführung erforderlich ist. Die Ausführungen zum Abschluss weiterer Verträge nach datenschutzrechtlichen Bestimmungen gelten entsprechend.
- 15.3 Der AN ist verpflichtet, seine Mitarbeiter und sonstige Personen, deren Daten er übermittelt, über diese Verarbeitung zu informieren und gegenüber den betroffenen Personen eine Rechtsgrundlage für die Verarbeitung zu schaffen. Der AN ist dafür verantwortlich, seinen Mitarbeitern die Wahrnehmung der Betroffenenrechte gemäß Art. 15–21 DSGVO zu ermöglichen.
- 15.4 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine Auftragsverarbeitung gemäß Art. 28 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Vertrages zur Auftragsverarbeitung nach Art. 28 Abs. 3 DSGVO abstimmen. Dieser Vertrag zur Auftragsverarbeitung hat alle Anforderungen an das weisungsgebundene AG-AN-Verhältnis nach Art. 28 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Vertrag zur Auftragsverarbeitung wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.5 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine gemeinsame Verantwortlichkeit gemäß Art. 26 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Joint-Controller Vertrages nach Art. 26 DSGVO abstimmen. Dieser Joint-Controller Vertrag hat

alle Anforderungen an das gemeinsame Verantwortungsverhältnis von AG und AN nach Art. 26 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Joint-Controller Vertrag wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.

- 15.6 Darüber hinaus verpflichtet sich der AN technische und organisatorische Maßnahmen gemäß Art. 24, 25 und 32 DSGVO umzusetzen, die erforderlich sind, um den Schutz personenbezogener Daten zu gewährleisten und die vorliegenden Vorgaben sicherzustellen. Insbesondere wird der AN seine Mitarbeiter auf die Einhaltung des Datenschutzes verpflichten und dies dokumentieren. Diese Verpflichtung besteht für die Mitarbeiter auch über das Ende der Tätigkeit des AN für den AG hinaus. Der AN wird die Erfüllung der vorliegenden Vorgaben kontinuierlich überwachen. Der AG kann durch eine von ihm legitimierte Person die Einhaltung der Verpflichtungen überprüfen lassen.

16. Weitere Vertragsbedingungen

16.1 Weitere Festlegungen

Der Auftragnehmer unterwirft sich auch allen sonstigen vom Auftraggeber herausgegebenen oder erteilten Anordnungen für das gesamte zum Flughafen gehörige Gelände, wie Flughafenbenutzungsordnung (abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/informationen-fur-aviation-partner-86550>), Parkordnung sowie insbesondere Feuer- und Sicherheitsvorschriften. Alle einschlägigen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften sowie Zollvorschriften sind zu beachten. Der Auftraggeber übernimmt keine Gewähr hinsichtlich behördlicher Maßnahmen, Auflagen oder Nichterteilung und Einschränkung von Genehmigungen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die im Geschäftspartnerkodex des Flughafen München Konzern, - abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/compliance-86861> – festgelegten Leitlinien und Grundsätze, insbesondere alle Anforderungen aus dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG), soweit diese auf externe Geschäftspartner Anwendung finden, zu akzeptieren und einzuhalten sowie alle Anstrengungen zu unternehmen, um die Einhaltung des Geschäftspartnerkodex sowie des LkSG während der gesamten Geschäftsbeziehung sicherzustellen.

Der Auftragnehmer informiert den Auftraggeber laufend über potenzielle Risiken und ergreift angemessene Abhilfemaßnahmen, um eine Verletzung dieser Grundsätze/Normen zu verhindern und zu beenden oder das Ausmaß einer Verletzung zu minimieren. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber von Bußgeldern freizustellen, mit denen der Auftraggeber infolge der Nichterfüllung seiner auftragnehmerseitigen Pflichten belegt wird.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Schulung unmittelbarer Lieferanten des Flughafen München Konzerns nach § 6 IV Nr. 3 LkSG – abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/verantwortungsvolle-lieferkette-15626660> – wahrzunehmen.

- 16.2 Soweit dieser Vertrag oder etwaige Vertragsbedingungen vorsehen, dass der Vertragsschluss, Vertragsänderungen, Vertragsergänzungen, Nachtragsvereinbarungen oder Optionsausübungen der schriftlichen Form oder der Unterschrift bedürfen, werden diese Formvorgaben neben einer eigenhändigen Unterschrift auch durch die nachfolgend angekreuzte Form einer elektronischen Signatur auf einem elektronischen Dokument gewahrt:

- ☐ Eine einfache elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 10 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014.
- ☒ Ausschließlich durch eine qualifizierte elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 12 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 und § 126a BGB.

Für eine Einigung, sofern eine solche erforderlich ist, müssen die Parteien jeweils ein gleichlautendes Dokument in der oben angekreuzten Form elektronisch signieren oder einen Ausdruck des Dokuments eigenhändig unterschreiben. Von dieser Klausel nicht umfasste Formvorgaben in diesem Vertrag oder etwaigen Vertragsbedingungen bleiben unberührt.

16.3 Sicherheit von IT-Systemen

Funktionierende Informations- und Kommunikationssysteme (IT-Systeme) sind für den Auftraggeber für die Bereitstellung der Infrastruktur zur Durchführung des Luftverkehrs von besonderer Bedeutung.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, geeignete technische und organisatorische Maßnahmen nach dem Stand der Technik zum Schutz der von ihm eingesetzten Hard- und Software zu ergreifen, um die Sicherheit (Verfügbarkeit, Vertraulichkeit, Authentizität und Integrität) der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme zu gewährleisten. Hierzu zählen unter anderem der Einsatz von aktuellen Betriebssystemen, , Verfahren zur Beseitigung von technischen Schwachstellen (Patchmanagement) oder der Einsatz von aktuellen Vorkehrungen zum Schutz der IT-Systeme (aktuelle Firewall, aktueller Virens Scanner), unsere Mitarbeiter sowie Unterauftragnehmer / Nachunternehmer sowie sonstige Dritte nachweisbar auf die Verantwortung und Verpflichtung in Bezug auf Sicherheit von IT-Systemen entsprechend der vorgenannten Anforderungen hinzuweisen (z. B. regelmäßige Passwortänderung, Sperren des PCs bei Verlassen des Arbeitsplatzes, etc.). Auf Aufforderung wird der AN dem AG den entsprechenden Nachweis unverzüglich erbringen.

Erkennt der Auftragnehmer, dass die Sicherheit der IT-Systeme verletzt wurde oder dass der Verdacht einer solchen Verletzung besteht (Sicherheitsvorfall), hat der Auftragnehmer den Auftraggeber hierüber unverzüglich in Textform umfassend zu informieren. Der Auftragnehmer hat an der Aufklärung von Sicherheitsvorfällen mitzuwirken, die in seinem Einflussbereich liegenden Tatsachen und Auswirkungen zu ermitteln und dem Auftraggeber alle erforderlichen Informationen von sich aus zur Verfügung zu stellen.

Der Auftragnehmer wird während der Vertragsdurchführung an Maßnahmen des Auftraggebers zur Verbesserung der Sicherheit, der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme mitwirken. Dies gilt insbesondere für entsprechende Maßnahmen nach einem Sicherheitsvorfall.

16.4 Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle erforderlichen – insbesondere technischen und organisatorischen – Maßnahmen zu ergreifen, um Interessenskonflikte zu vermeiden und etwaige bestehende oder entstehende Interessenskonflikte ungefragt unverzüglich offen zu legen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich ferner unverzüglich offenzulegen, wenn sich in seinem Unternehmen Personen befinden, bei denen es sich um Amts- (z. B. Beamte, Richter) und / oder Mandatsträger (z. B. Abgeordnete) handelt, welchen bezogen auf den hier zu vergebenden Auftrag, maßgebliche Entscheidungsträger sind, sofern eine Offenlegung nicht bereits bei Vertragsanbahnung oder Vertragsschluss erfolgt ist.

17. Nicht belegt

18. Bindefrist

Der Auftragnehmer ist an das voranstehend zusammengefaßte Angebot auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages unwiderruflich und vorbehaltlos gebunden.

☐ bis zum Ablauf von 3 Monaten nach Abnahme der technischen Anlage/Einrichtung *)

☒ bis zum Ablauf der Zuschlagsfrist *)

☐ bis zum .. *)

*) Zutreffendes ist anzukreuzen bzw. zu ergänzen

19. Annahmeerklärung des Auftraggebers

19.1 Der Auftraggeber kann das voranstehend zusammengefasste Angebot des Bieters auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages durch einseitige schriftliche Erklärung annehmen. Sie kann jederzeit bis zum Abschluß der Bindefrist gemäß vorstehender Ziff. 18 abgegeben werden und ist rechtzeitig, wenn die Annahme vor Ablauf der Bindefrist dem Bieter zugegangen ist.

19.2 Ein Rechtsanspruch des Bieters auf Auftragserteilung besteht nicht. Aus der Nichtbeauftragung kann der Bieter keine Vergütungs- oder Schadenersatzansprüche ableiten.

20. Verbindlichkeitserklärung des Bieters

Mit der geleisteten Unterschrift bestätigt der Bieter die Verbindlichkeit seines Angebotes, insbesondere auch die Anhänge, welche gemäß Ziff. 1 Bestandteile des Vertrages werden.

21. Verpflichtung zur Zahlung des gesetzlichen Mindestlohns bzw. Einhaltung der Bestimmungen des Arbeitnehmerentsendegesetzes

21.1 Zahlung von Mindestentgelten durch den Auftragnehmer

21.1.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen Beschäftigten den jeweils gültigen Mindestlohn nach dem Mindestlohngesetz zu bezahlen sowie im Geltungsbereich des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes (AEntG) in der jeweils geltenden Fassung wenigstens diejenigen Mindestarbeitsbedingungen einschließlich des Mindestentgelts gewähren, die durch einen für allgemeinverbindlich erklärten Tarifvertrag oder einen nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsvorschrift für die betreffenden Leistungen verbindlich vorgegeben werden.

Sofern die Voraussetzungen beider vorgenannten Regelungen erfüllt sind, verpflichtet sich der Auftragnehmer für seine Beschäftigten jeweils die günstigere Regelung anzuwenden.

- 21.1.2 Der Auftragnehmer versichert, dass er in den letzten zwei Jahren vor Vertragsunterzeichnung nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften (z. B. § 23 AEntG, § 21 MiLoG) oder Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften, die zu einer Eintragung im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als € 2.500,00 belegt worden ist.
- 21.1.3 Der Auftragnehmer wird es dem Auftraggeber sofort anzeigen, falls Verstöße gegen das MiLoG und AEntG bzw. Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften während der Vertragslaufzeit auftreten sollten.

21.2 Kontrolle

- 21.2.1 Der Auftragnehmer wird während der Vertragslaufzeit prüffähige Unterlagen und Belege vorhalten, die die Einhaltung der unter Ziffer 21.1.1 genannten Vorgaben, vollständig und lückenlos nachweisen. Hierzu zählen insbesondere Entgeltabrechnungen, Unterlagen über die Abführung von Steuern und Abgaben, Unbedenklichkeitsbescheinigungen der Sozialversicherungsträger, Auszüge aus dem Gewerbezentralregister.
- 21.2.2 Der Auftragnehmer gestattet dem Auftraggeber jederzeit Kontrollen im Hinblick auf die Einhaltung der geltenden rechtlichen Bestimmungen, insbesondere der vorgenannten Gesetze, selbst oder durch Dritte durchzuführen. Die Kontrollrechte umfassen insbesondere die Prüfung der vorgenannten Unterlagen und Belege.
- 21.2.3 Der Auftragnehmer wirkt bei diesen Kontrollen mit und arbeitet eng mit dem Auftraggeber bzw. mit dem vom Auftraggeber benannten Dritten zusammen. Auf Aufforderung wird der Auftragnehmer die vorgenannten Unterlagen und Belege dem Auftraggeber zur Verfügung stellen.

21.3 Nachunternehmer

- 21.3.1 Der Auftragnehmer hat seine Nachunternehmer Subunternehmer, Unterauftragnehmer sowie Verleihunternehmer (nachfolgend einheitlich Nachunternehmer genannt) sorgfältig auszuwählen und hierbei auf die Einhaltung des MiLoG sowie ggfs. des AEntG zu achten.
- 21.3.2 Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass seine Nachunternehmer in ihrem Vertragsverhältnis zum Auftragnehmer die ihm nach voranstehender Ziffer 21.1 obliegenden Verpflichtungen - sofern sie einschlägig sind - erfüllen.
- 21.3.3 Der Auftragnehmer wird die in voranstehender Ziffer 21.2 enthaltenen Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte gleichlautend oder zumindest sinngemäß mit seinen Nachunternehmern vertraglich vereinbaren. Ebenso wird der Auftragnehmer seine Nachunternehmer verpflichten, bei einem weiteren Nachunternehmereinsatz zu seinen Gunsten die vorgenannten Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte zu vereinbaren.
- 21.3.4 Der Auftragnehmer wird mit seinen Nachunternehmern ein Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrecht im vorgenannten Sinn zugunsten des Auftraggebers unmittelbar bei den Nachunternehmern vereinbaren.

21.4 Haftungsfreistellung

- 21.4.1 Unberührt von eventuell vereinbarten weiteren Freistellungen stellt der Auftragnehmer den Auftraggeber auf erstes schriftliches Anfordern im Rahmen seiner Haftung gegenüber dem Auftraggeber von sämtlich von Dritten gegenüber dem Auftraggeber geltend gemachten zivilrechtlichen Ansprüchen aus behaupteten Verstößen des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers gegen die Pflicht zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. gegen die Zahlung eines Mindestentgelts nach Arbeitnehmer-Entsendegesetz frei. Dritte im Sinne vorstehender Regelung sind insbesondere die Beschäftigten des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers.
- 21.4.2 Die Freistellungsverpflichtung des Auftragnehmers gilt auch für sämtliche Sanktionen, Bußgelder oder sonstige öffentlich-rechtliche Maßnahmen oder öffentlich-rechtliche Ansprüche, die von juristischen Personen des öffentlichen Rechts wegen etwaiger Verstöße des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers nach voranstehender Ziffer 21.4.1 geltend gemacht werden.
- 21.4.3 Von der Freistellungsverpflichtung nach Ziffer 21.4.1 und 21.4.2 sind auch sämtliche Kosten umfasst, die im Zusammenhang mit der Rechtsverteidigung anfallen, z. B. angemessene Anwalts- und Gerichtskosten.

21.5 Sanktionen

- 21.5.1 Für jeden schuldhaften Verstoß des Auftragnehmers gegen die voranstehenden Verpflichtungen wird zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % des Gesamtauftragswertes vereinbart. Bei mehreren Verstößen im vorliegenden Sinn sowie gegen weitere Verpflichtungen dieses Vertrages ist die Vertragsstrafe der Höhe nach insgesamt auf 5 % des Gesamtauftragswertes begrenzt.
Dies gilt auch für den Fall, dass der Verstoß durch einen von dem Auftragnehmer eingesetzten Nachunternehmer begangen wird, es sei denn, dass der Auftragnehmer den Verstoß bei Beauftragung des Nachunternehmers nicht kannte und unter Beachtung der Sorgfaltspflicht eines ordentlichen Kaufmanns auch nicht kennen musste.
- 21.5.2 **Fristlose Kündigung**
Unabhängig von sonstigen Kündigungsrechten ist der Auftraggeber zur fristlosen Kündigung aus wichtigem Grund berechtigt, wenn der Auftragnehmer schuldhaft gegen seine Verpflichtung zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. zur Zahlung eines Mindestentgelts durch einen für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages oder eine nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsformverordnung verstoßen hat. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den durch die Kündigung entstandenen Schaden zu ersetzen.

Anlagen:

- Anhang 1 zu den AVB-I Leistungsverzeichnis mit Anhängen
Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung Wartung
Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
Anhang 4 zu den AVB-I Vergütung zusätzliche Leistungen

.....

LOS 5

Anhang 1 zu den AVB-I

Leistungsverzeichnis

Wartungsvertrag

Pre Conditioned Air (PCA)

Air Handling Unit (AHU)

Terminal 2

Inhaltsübersicht

Titel

- 1 Angaben zum Anlagenbestand

- 2 Hinweise zur Angebotskalkulation
 - 2.1 Allgemein
 - 2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen
 - 2.3 Ersatz-, Verschleißteile und Verbrauchsmaterialien
 - 2.4 Leistungsumfang Wartung
 - 2.4.1 Wartung
 - 2.4.2 Instandsetzung
 - 2.5 Qualitätssicherung
 - 2.6 Besondere Hinweise

- 3 Anlagenbestandslisten
 - 3.1 Besondere Vorschriften

- 4 Wartungsanweisungen

- 5 TRBS / DGUV V3 Prüfungen

- 6 Stromlaufpläne

1. Angaben zum Anlagenbestand

Die Pre-Conditioned Air (PCA) mit dem Anlagengewerk Air Handling Unit (AHU) im Bereich des Terminals 2 sowie des Satelliten am Flughafen München wurden im Januar 2016 in Betrieb genommen und entsprechen den geforderten hohen qualitativen und sicherheitstechnischen Anforderungen des Flughafenbetriebes.

Die Bestandsdokumentation des Anlagengewerks Lüfterzeugung wird dem Auftragnehmer mit Erteilung des Auftrages zur Verfügung gestellt. Die beispielhaft dieser Ausschreibung beige-fügten Auszüge aus der Dokumentation sollen dem Bieter zur Information über deren Inhalte dienen. Die Dokumentation insgesamt steht dem Bieter auf Wunsch zur Einsichtnahme bei der Terminal 2 Gesellschaft zur Verfügung.

Beschreibung der Pre-Conditioned Air (PCA)

Die gesamte PCA-Anlage besteht aus mehreren technischen Gewerken.

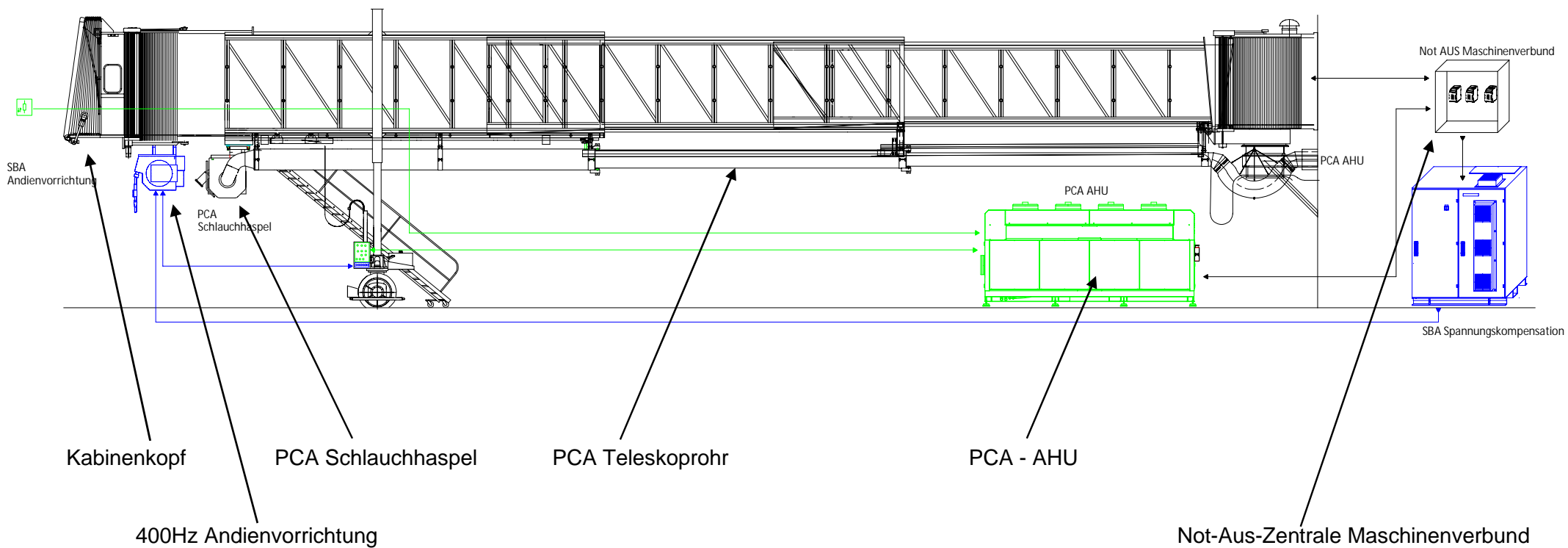
Die Hauptgewerke unterteilen sich wie folgt:

- Lüfterzeugung
- Luftverteilung
- MSR –Technik
- Zentrale Wärmeversorgung

Diese Hauptgewerke sind unmittelbar an den 3-tunneligen Teleskopfluggastbrücken angebracht bzw. in unmittelbarer Nähe aufgestellt.

Dadurch sind für den AN Schnittstellen gegeben, die im Fall einer Störung zu beachten sind. Die notwendigen Koordinations- und Abstimmungsleistungen sind mit den Vertragspreisen abgegolten.

3-tunneligen Teleskopfluggastbrücken



In dem sich die Leistungsbeschreibung ausschließlich auf das Anlagengewerk der Lufterzeugung (AHU) richtet werden hier die entsprechenden Anlagenkomponenten beschrieben.

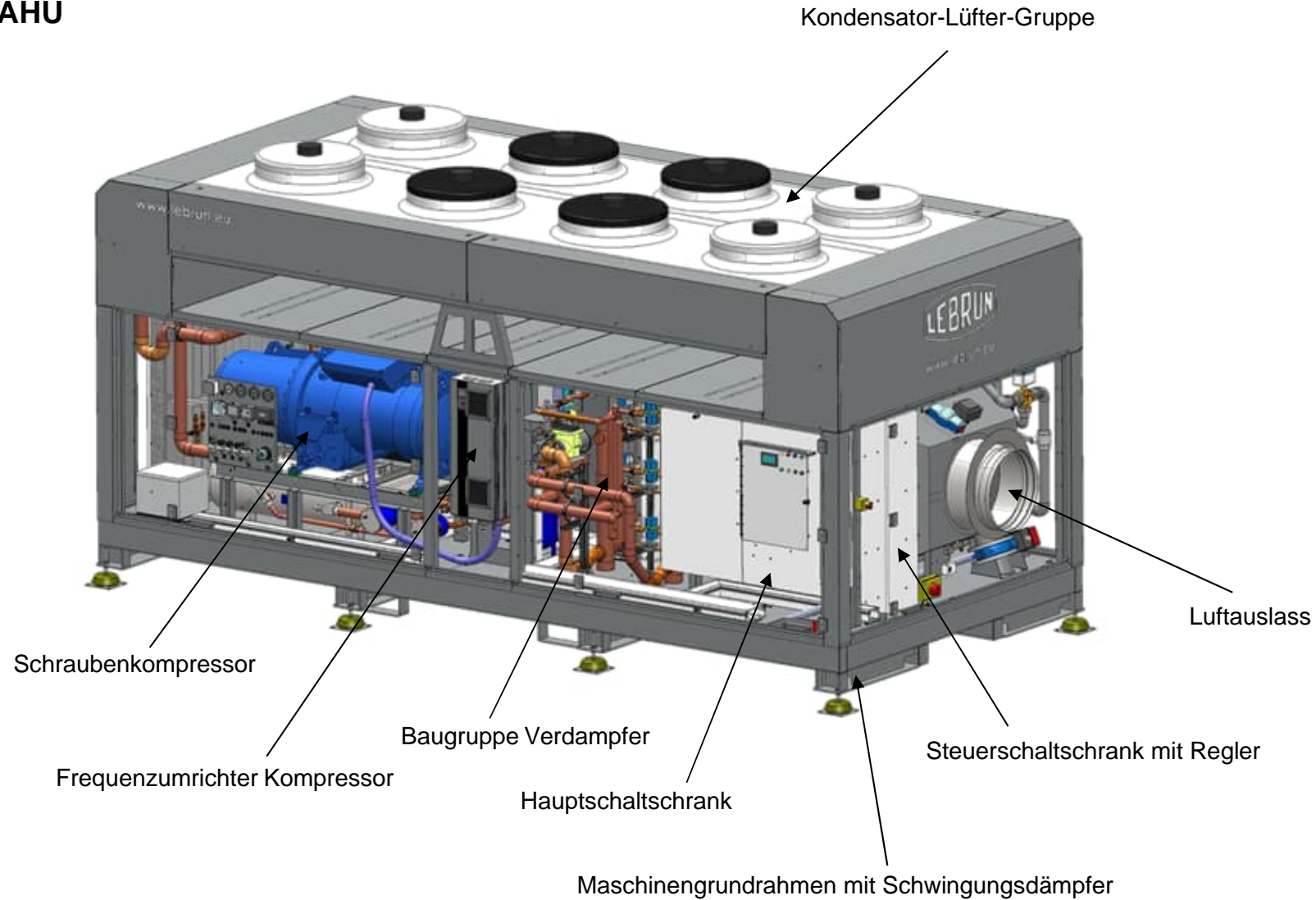
Die gesamte Lufterzeugungsanlage (AHU) besteht aus mehreren technischen Anlagenkomponenten.



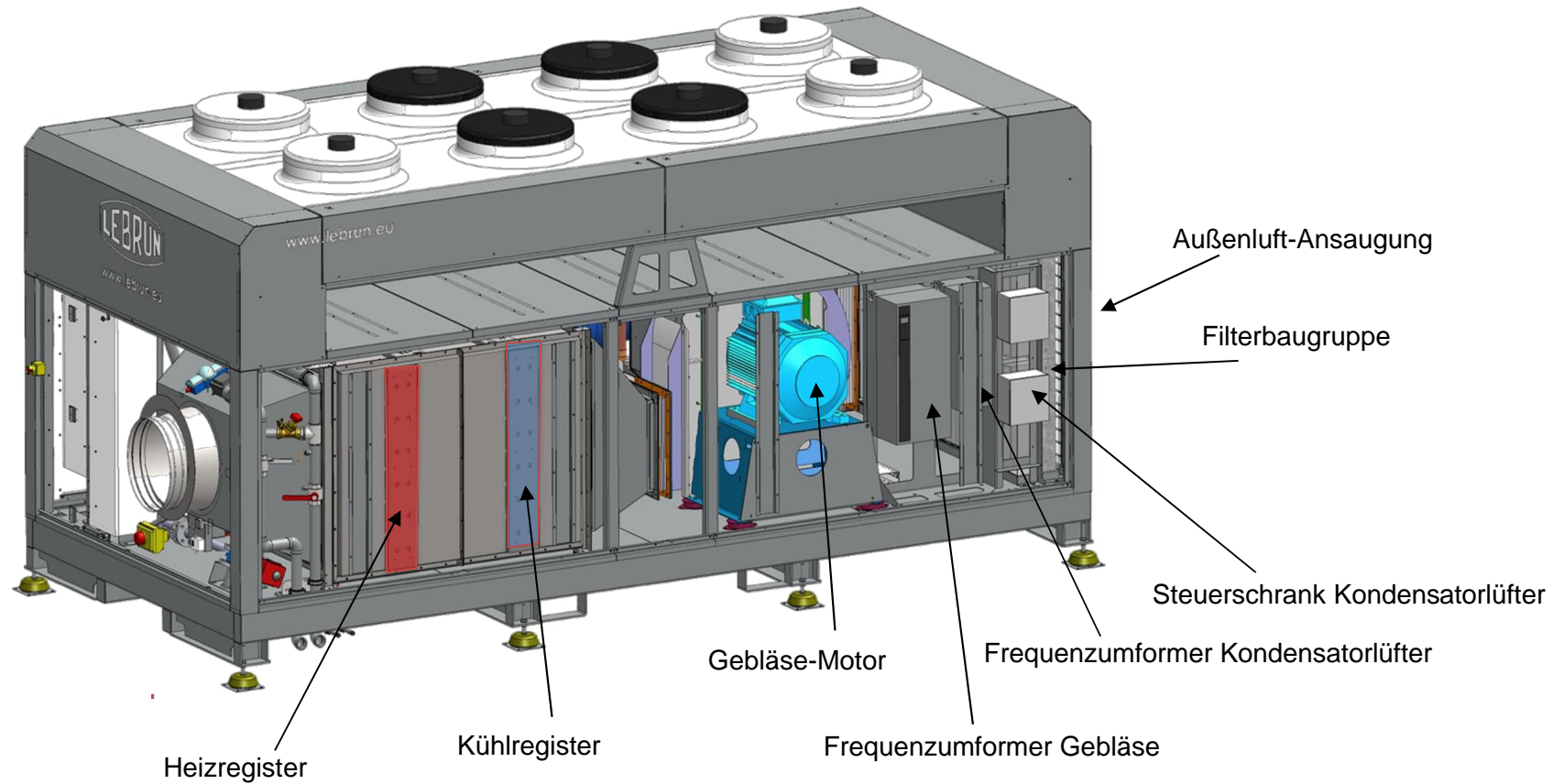
Die Hauptkomponenten unterteilen sich wie folgt:

- Maschinengrundrahmen mit Schwingungsdämpfer
- Außenluft-Ansaugung mit Filter
- Kondensator-Lüfter-Gruppe
- Schraubenkompressor
- Frequenzumrichter Kompressor
- Baugruppe Verdampfer
- Hauptschaltschrank
- Steuerschaltschrank mit Regler
- Luftauslass
- Heizregister
- Kühlregister
- Gebläse Motor
- Frequenzumrichter Gebläse
- Frequenzumrichter Kondensator
- Kabinensensor AHU in den Fluggastbrücken mit Kabelnetz
- Luftrohrleitung bis Schnittstelle Übergabe auf flexiblen Schlauch Fluggastbrücke
- Datentransfer zur MSR

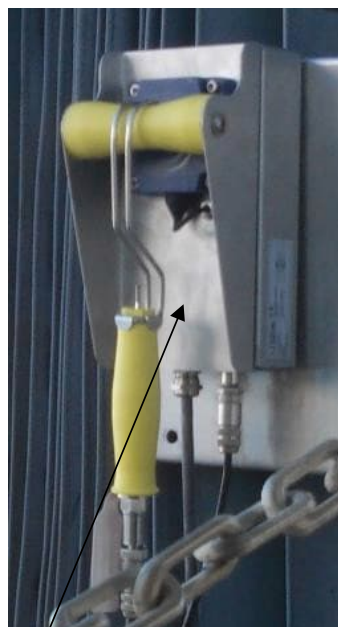
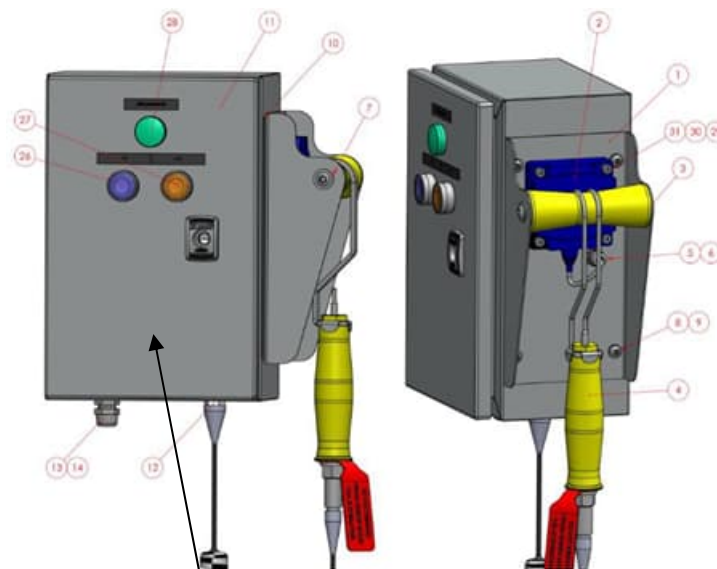
AHU



AHU



Flugzeugkabinensensor mit Kabelnetz bis zur AHU

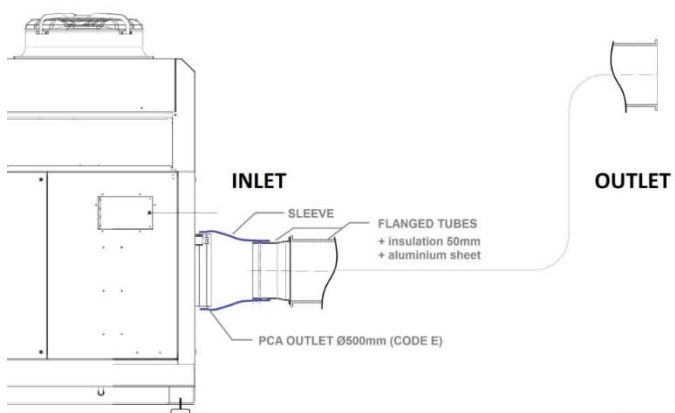
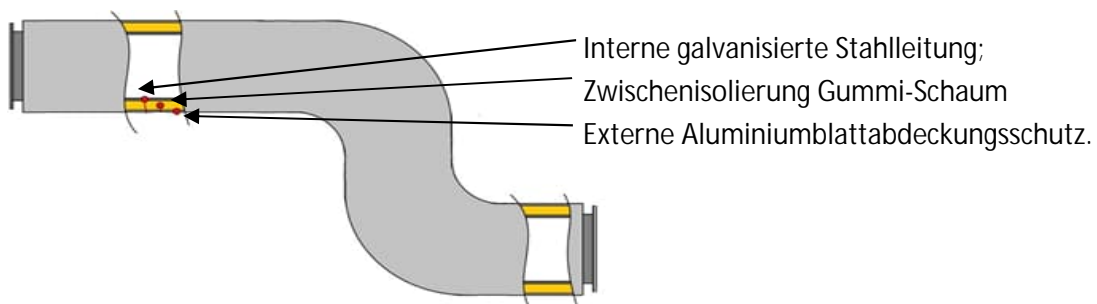


Kabinensensor mit Sollwertsteller

Kabinensensor

Luftrohrleitung

Die nachfolgend beschriebene Luftleitung wird als Verbindung zwischen einer AHU durch eine Teleskopleitung auf einer Fluggastbrücke verwendet.



AHU Typ	Handelsbezeichnung	Austrittsdurchmesser	T2	Satellit	Gesamt
Code E	LDX65	500 mm	13	10	23
Code E	LDX65 Fernkondensator	500 mm		10	10
Code D	LDX40	355 mm	11	8	19
Code C	LDX20	355 mm			
Gesamt			24	28	52

ANWENDUNG

Transportiertes Medium: Luft

Temperatur: -5°C / +50°C Nenndruck: 10.000 Pa Maximaler Druck: 20.000 Pa

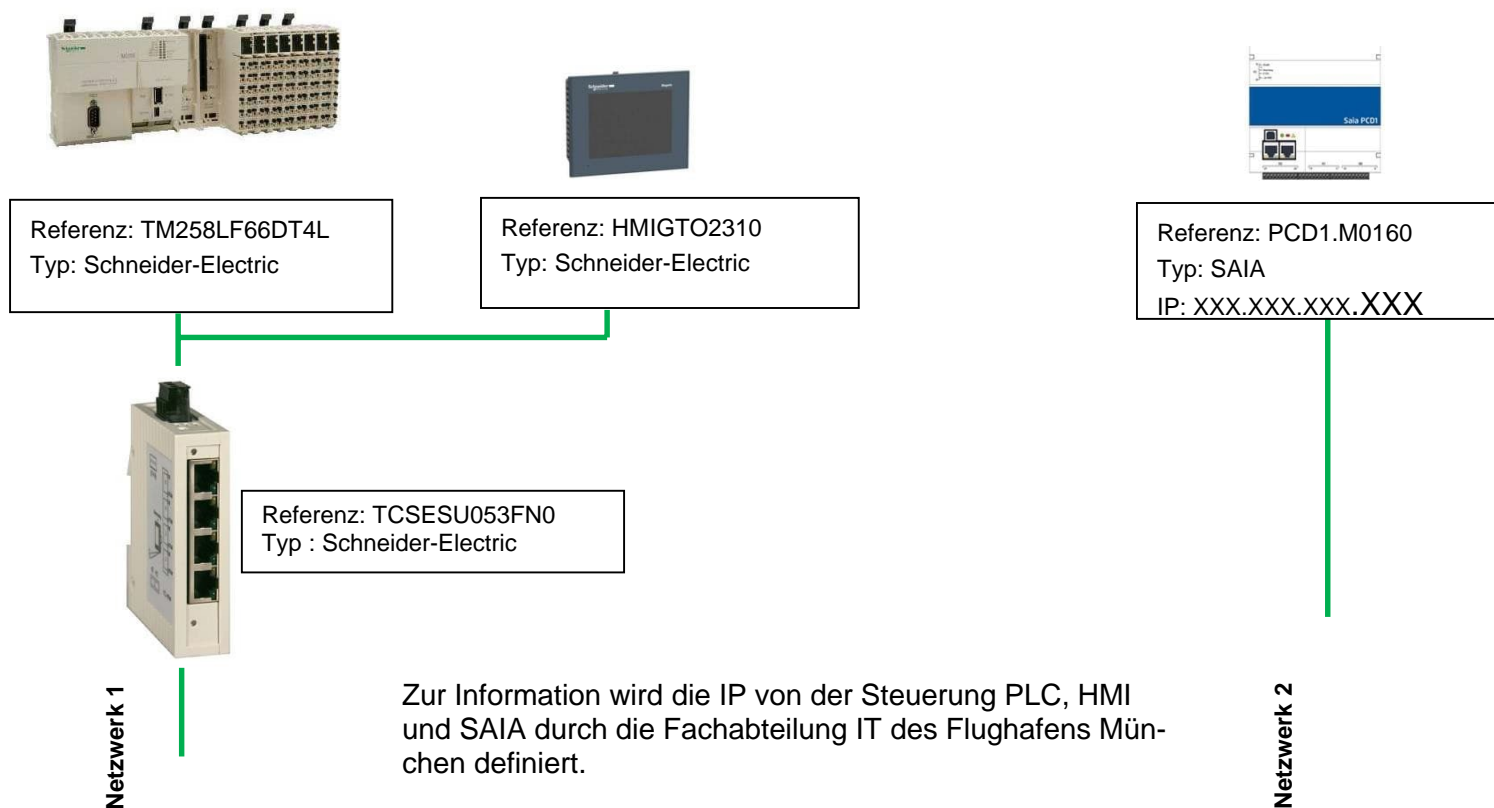
SCHRAUBEN UND ZUBEHÖR Verzinkter Stahl	EINLASS CODE E : Hülse 500mm → 450mm CODE D : Hülse 355mm → 350mm CODE C : Hülse 355mm → 350mm Hülse eingeschlossen	AUSLAUF FLANSCH SONDERANSCHLUSS FÜR FLEXIBLE KANÄLE IN OPTION
--	--	---

Datentransfer zur MSR Bacnet

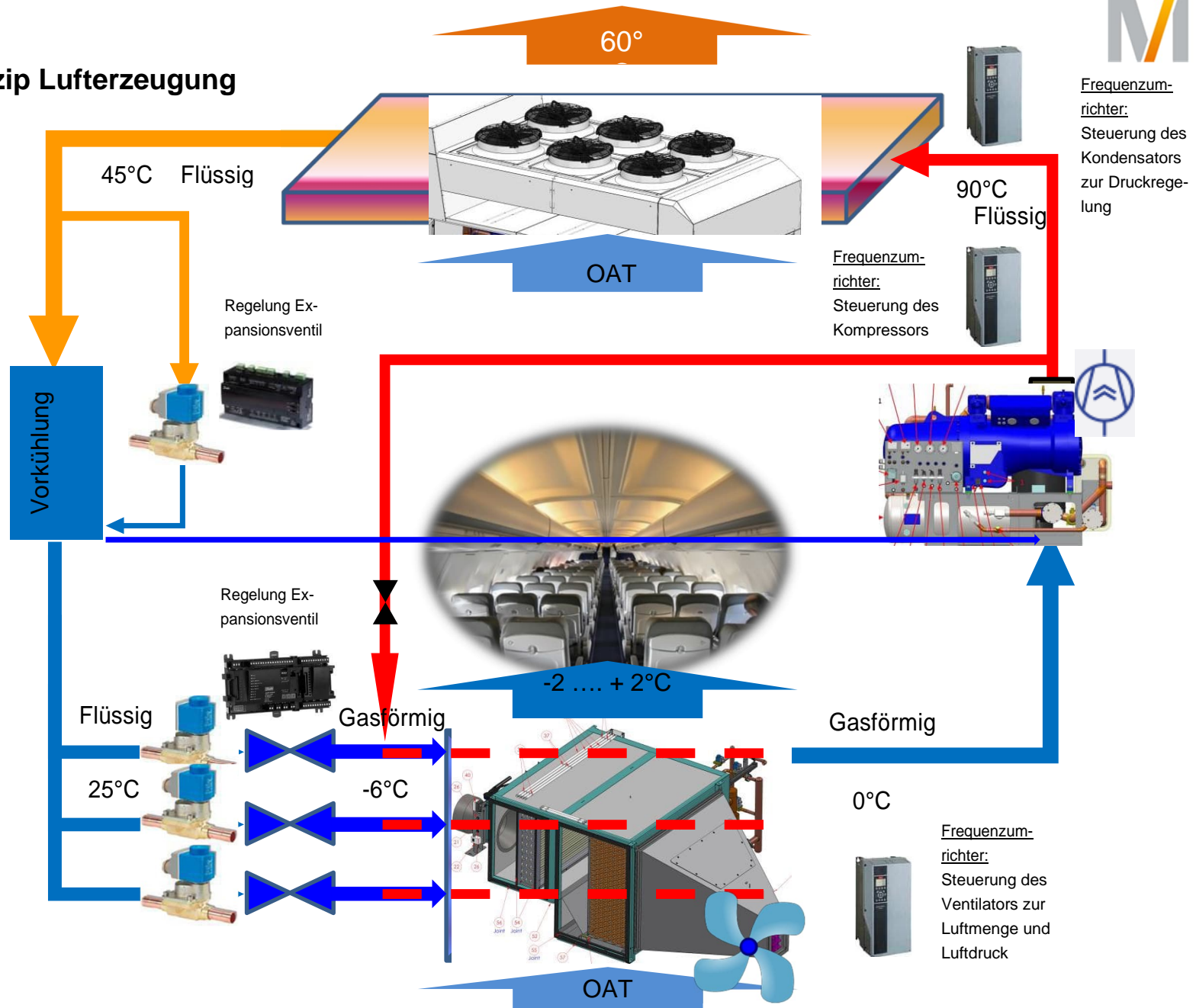
Für den Datentransfer sind zwei unterschiedliche Netzwerkkarten je Gebäudetrakt eingerichtet. Die Lüfterzeugungsanlagen sind jedoch alle gleich ausgestattet.

Am Satellit sind die Netzwerke 1 und 2 der jeweiligen AHU mit dem Netzwerk der Gebäudeleittechnik verbunden.

Im Terminal 2 ist jeweils nur das Netzwerk 2 mit dem Netzwerk der Gebäudeleittechnik verbunden.



Funktionsprinzip Lufterzeugung



2. Hinweise zur Angebotskalkulation

Die Durchführung der Wartungs- und Instandsetzungsleistungen hat nach den spezifischen Belangen des Flughafens insbesondere unter Einhaltung folgender Bedingungen zu erfolgen.

- Flughafenbenutzungsordnung
- Interne Richtlinien des Auftraggebers
- Angaben in der Dokumentation
- Reduzierung von Anlagenstörungen
- Betriebszeiten der Anlagen 24 Stunden 7 Tageweche einschließlich Samstag, Sonntag und Feiertage.
- Die Erreichbarkeit des Personals zur Störungsbeseitigung ist ganzjährig zu gewährleisten.

2.1 Allgemein

Der Auftragnehmer übernimmt die Wartung an den Lüfterzeugungsanlagen (AHU). Eventuell notwendige Instandsetzungs- und Verbesserungsarbeiten, als auch sonstige Leistungen werden gesondert beauftragt. Im Leistungsverzeichnis sind Teile der Maßnahmen zur Instandhaltung und Wartung mit Angabe einer Mindesthäufigkeit je Anlagenteil und mit Angabe des Tätigkeitsumfanges beschrieben.

Es ist von einer ganzheitlichen Wartung der Anlagen auszugehen. Es wird ein Preis für die Wartung und Inspektion der am T2 vorhandenen Einheiten pro Jahr abgefragt. Zusätzlich wird ein Preis pro Anlage und Jahr abgefragt. Wird eine Anlage für einen Monat oder länger außer Betrieb genommen, oder kommt eine weitere Anlage durch Erweiterung hinzu, vermindert oder erhöht sich die Vergütung für diesen Zeitraum entsprechend der vereinbarten anteiligen Jahresvergütung um die entsprechende Anzahl der Anlagen.

Instandsetzungsarbeiten werden gesondert und nach Aufwand vergütet. Hierfür sind im Leistungsverzeichnis die entsprechenden Stundenverrechnungssätze sowie Fahrtkostenpauschalen anzugeben.

Des Weiteren werden Preise für eventuell notwendige Reparaturarbeiten und Austauscharbeiten abgefragt.

2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen

Das Verkehrsaufkommen ist zum heutigen Zeitpunkt stark und steigt weiter.

Die Durchführung von Wartungsarbeiten soll deshalb zu großen Teilen nur in verkehrsschwachen Zeiten erfolgen. Es ergeben sich aber auch Möglichkeiten, diese Leistungen während des Tages innerhalb von sogenannten "Zeitfenstern" komplett oder auch nur in Teilen abzuarbeiten. Eine Information über mögliche Zeitfenster kann vom Auftragnehmer eigenständig jeweils am Morgen des entsprechenden Arbeitstages beim Verkehrsbetrieb abgefragt werden.

Sind für zeitmäßig größere planbare Arbeitseinsätze wie zum Beispiel die jährlich durchzuführende Wartung oder große Instandsetzungen mit anschließendem Anlagentest notwendig, werden die hierfür notwendigen Positionssperrungen vom Auftragnehmer mit dem Verkehrsbetrieb und der Betriebsführung koordiniert.

2.3 Ersatz-, Verschleißteile und Verbrauchsmaterialien

Der Auftragnehmer stellt alle zur Instandhaltung erforderlichen Verbrauchsmaterialien, wie zum Beispiel Reinigungsmittel, Putztücher etc. im Rahmen der vereinbarten Vertragspreise zur Verfügung. Es liegt insbesondere im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers, die notwendigen Verbrauchsmaterialien im erforderlichen Umfang vorrätig zu halten. Der Umfang der Lagerhaltung ergibt sich aus der Forderung, an allen Anlagen die für die laut beiliegendem Wartungsplan vorgesehenen Wartungstätigkeiten notwendigen Materialien verfügbar zu halten.

Ersatzteil-Großkomponenten, wie zum Beispiel Frequenzumrichter, Kondensator-Lüfter, Elektromotoren, Kompressoren etc., sowie eventuell notwendiges Kältemittel R134a werden dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt und sind lagernd vorhanden.

Die Beschaffung aller übrigen im Einzelfall notwendigen Ersatzteile erfolgt durch den Auftraggeber mittels Bedarfsanforderung. Diese hat der Auftragnehmer in schriftlicher Form und unter Angabe aller für die Beschaffung notwendigen Angaben einzureichen. Hierzu sind ausführliche Ersatzteil- sowie Bauteillisten in der Anlagendokumentation der PCA-Anlagen enthalten.

Dem Auftragnehmer obliegt die Ausarbeitung einer eventuell notwendigen erweiterten Ersatzteilliste für Klein-Ersatzteile (Schütze, Relais, Klemmen, etc.). In Abstimmung mit dem Auftraggeber wird diese verabschiedet.

Bei der möglichen Beschaffung von Ersatzteilen über den Auftragnehmer, wird der Aufwand hierfür mit einem Aufschlag von 10%, max. 2.000 € pro Auftrag auf die nachgewiesenen Netto-Materialeinkaufspreise (frei Haus = Anlieferungsstelle Satellit Ebene 02 Lagerraum) vergütet.

Entnahmen aus dem Ersatzteillager erfolgen über die Betriebsführung des AG.

Besondere zusätzliche Anforderungen an Ersatz- und Verschleißteile

Die Ersatz- und Verschleißteile müssen den Beanspruchungen in der Flughafenumgebung dauerhaft standhalten:

- Temperaturen im Bereich zwischen -30°C bis +50°C
- Sonneneinwirkungen
- Winterdirsteinwirkungen
- Erhöhte sicherheitstechnische Anforderungen
- Mechanische Festigkeit
- Robuste, zuverlässige und bewährte Konstruktionen
- Beständigkeit gegen Chemikalien. Unter den am Flughafen München vorkommenden Einsatzbedingungen müssen die verwendeten Materialien insbesondere den Einflüssen nachfolgender Chemikalien dauerhaft standhalten:
 - Treibstoffe, Flugpetrol Jet A-1, Flugbenzin 100LL, Autobenzin, Dieselöl
 - Schmierstoffen, synthetische Schmierstoffe, Motor- und Getriebeöle, Hydrauliköle jeglicher Art
 - Enteisungsflüssigkeiten, Flugzeugenteilungsmittel jeglicher Art, UREA, Depatinol (Isopropylalkohol, Aethylenglykol), Formiate, Acetate
 - Löschmittel, Löschpulver Totalit, Löschpulver Furex, Schaummittel Karate usw.
 - Diverses, Toiletten Fluid, Formaldehydbasis, Ammoniumverbindungen

2.4 Leistungsumfang Wartung

Der Auftragnehmer übernimmt eigenverantwortlich alle Wartungs- und Verbesserungsmaßnahmen an allen technischen Anlagen (siehe Punkt 3 „Anlagenbestandslisten“). Durch die Leistungserbringung stellt der Auftragnehmer die Funktionstüchtigkeit und die Betriebssicherheit entsprechend dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Anlagen und der jeweils gültigen Vorschriften uneingeschränkt sicher.

2.4.1 Wartung

Die Leistungen zur Wartung sind nach dem unter Ziffer 4.1.4.3 als Richtwert und Mindestangabe beigefügten Wartungsplan durchzuführen. Diese Wartungspläne stellen den derzeitigen Wartungsumfang dar. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Wartungsumfang.

Das Reinigen der technischen Einrichtungen ist mit den Regelwartungen durchzuführen und damit in der Wartungsleistung des AN enthalten. Hierzu zählt insbesondere auch die jährlich durchzuführende komplette Innen- und Außenreinigung aller Lüfterzeugungsanlagen.

Von den Vorgaben der unter Ziffer 4 aufgeführten Wartungsanweisungen und Wartungsplänen, können abweichende Wartungskonzepte zugelassen werden. Diese sind in gesonderter Anlage eingehend darzustellen, insbesondere unter Darlegung möglicher Einsparungsziele sowie der Aufrechterhaltung der zugesicherten Betriebssicherheit.

2.4.2 Instandsetzung

Alle Störmeldungen laufen beim Auftraggeber zentral bei einer Störrannahmestelle auf. Diese führt notwendige Abstimmungen mit dem Nutzer durch. Die Störrannahmestelle gibt diese Meldung an die durch den AG beauftragte Betriebsführung zur Erststörbeseitigung weiter. Die Betriebsführung prüft die Notwendigkeit zur Instandsetzung und setzt an den Auftragnehmer eine Meldung ab, damit beginnt die Reaktionszeit zur Bearbeitung der Anforderung. Nach Eingang dieser Meldung beim Auftragnehmer muss mit den Arbeiten spätestens

von Montag bis Freitag im Zeitraum von 7:00 bis 16:00 Uhr binnen 24 Stunden

begonnen werden.

Die Freigabe der instandgesetzten Anlage zur Nutzung erfolgt grundsätzlich vom Auftragnehmer und über die Betriebsführung des AG.

Für die Freigabe der instandgesetzten Anlagen ist ein Nachweisbericht zur Störungsursache erforderlich.

Die Anlagenzustände sind vom Auftragnehmer zu dokumentieren und der Betriebsführung zu übergeben.

Alle nicht planbaren zustandsabhängigen, sowie planbaren intervallabhängigen Instandsetzungen sind durch den Auftragnehmer zu erbringen. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Instandsetzungsumfang.

Alle durch den Auftragnehmer zu erbringenden Leistungen sind als Leistungsnachweis hinreichend zu dokumentieren.

2.5 Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung ist nach DIN EN ISO 9001 vorzunehmen.

Der Auftragnehmer führt die Nachweise für alle Tätigkeiten im Zusammenhang mit:

- Wartung
- Instandsetzung
- Verbesserungen
- Schadensbehebung (siehe AVB-I)
- Schulungen
- Unterweisungen
- Weiterbildungen

Die bearbeiteten Originalunterlagen werden monatlich, spätestens am 5. Werktag des Folgemonats, dem Auftraggeber zur Archivierung übergeben.

Der Auftraggeber behält sich eine weitere Detaillierung, jedoch DIN EN ISO 9001 konform, vor.

2.6 Besondere Hinweise

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die Bestimmungen der Flughafenbenutzungsordnung sowie insbesondere die Feuer- und Sicherheitsvorschriften, Arbeits- und Verfahrensanweisungen, spezielle Vorschriften der Lufterzeugungsanlagen zu beachten.

Die Anlagen befinden sich im nichtöffentlichen Bereich des Flughafens. Das in diesem Bereich tätige Personal muss im Besitz eines Sicherheitsausweises sein und diesen stets sichtbar tragen. Die zur Ausweisbeantragung notwendige Sicherheitsüberprüfung sowie der Ausweis sind kostenpflichtig. Diese Kosten sind vom Auftragnehmer zu tragen. (siehe Merkblatt über das Betreten des Sicherheitsbereiches)

Für das Arbeiten im Vorfeldbereich ist zum Befahren der Flugbetriebsflächen ein separater Vorfeldführerschein (Ausbildung und Prüfung bei FMG) notwendig. Für die einzusetzenden Fahrzeuge (Firmenfahrzeuge) ist vom AN eine Vorfeldplakette zu beantragen. Die Kosten für die Erteilung der Plakette sind vom Auftragnehmer zu tragen.

Der Zugang zu den Anlagen erfolgt ausschließlich über die Betriebsführung des AG.

3. Anlagenbestandslisten

Im Terminal 2 sind nachfolgende anlagenspezifische Lufterzeugungsanlagen mit deren Kategoriezuordnung errichtet:

Lufterzeugungsanlagentypen		<u>LDX65</u>	<u>LDX40</u>	<u>LDX20</u>
Flugzeugkategorie		<u>Kat-E</u>	<u>Kat-D</u>	<u>Kat-C</u>
Luftstromsystem	Leistung / kW	55	45	30
Abmessungen und Gewichtsangabe	Länge / mm	5500	4300	4300
	Breite / mm	2500	2500	2500
	Höhe / mm	2605 mm	2605	2605
	Gewicht	7800 kg	5500 kg	4600 kg
Leistungsdaten	Luftmassenstrom	3.5 [kg/s]	2.28 [kg/s]	1.75 [kg/s]
	Luftdruck	Sicherung: 105 [mbar]	Sicherung: 105 [mbar]	Sicherung: 105 [mbar]
	Kühlung (design netto)	295 [kW]	189 [kW]	144 [kW]
Heizungsdaten	Wasserregister	191 kW	123 kW	92 kW
	Heizungsmittel	MEG 34%	MEG 34%	MEG 34%
	Wasservolumenstrom	4,52 m³/h	2,92 m³/h	2,17 m³/h
	Verbindung	DN50	DN40	DN32
	Eingangstemperatur	80°C	80°C	80°C
	Ausgangstemperatur	40°C	40°C	40°C
Kühlungsdaten	Normalbefüllung	158 [kg]	136 [kg]	128 [kg]
Kühmitteltyp		R134a	R134a	R134a
Elektrische Daten	Versorgung (@ max design capacity)	400 [V], 340[A], 3 Phasen + N, 50 [Hz]	400 [V], 235 [A], 3 Phasen + N, 50 [Hz]	400 [V], 180 [A], 3 Phasen + N, 50 [Hz]

Anlagenbestandsliste Terminal 2

Lfd.	Abfertigungsposition	AHU Kategorie
1	201	E
2	202	D
3	203	D
4	204	E
5	205	E
6	206	D
7	207	E
8	208	D
9	209	E
10	210	D
11	211	C
12	212	E
13	213	D
14	214	E
15	215	E
16	216	E
17	217	D
18	218	C
19	219	E
20	220	D
21	221	D
22	222	E
23	223	E
24	224	E
		Kategorie C
		2
		Kategorie D
		9
		Kategorie E
		13
Summe		24

Anlagenbestandsliste Terminal 2 und Satellit - Anlagenkonfigurationen

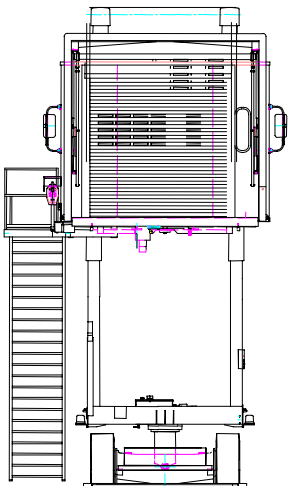
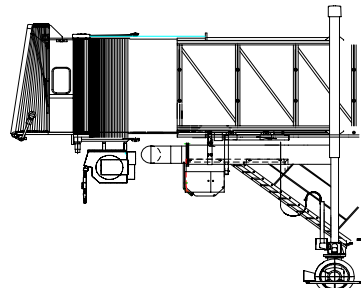
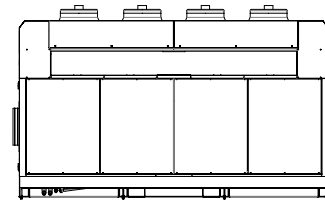
lfd. Nr.	Abfertigungsposition/ Fluggastbrücke	Hersteller	Aufstellung AHU Vorfeld	Aufstellung AHU im Kopfbauwerk FGB	Kondensator-Lüftergruppe auf AHU aufgebaut	Kondensator-Lüftergruppe abgesetzt auf Kopfbauwerk FGB, Zugang über äußere Aufstiegsleiter	Luftrohr bis Übergabe auf flexiblen Schlauch Fluggastbrücke	Flugzeugkabinensensor mit Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 1)	Flugzeugkabinensensor ohne Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 2)	Anbindung Gebäudeleittechnik an AHU über Bacnet System SAIA										Inbetriebnahme
1	201-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
2	201-2	Lebrun							X											2016
3	202	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
4	203	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
5	204-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
6	204-2	Lebrun							X											2016
7	205	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
8	206	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
9	207-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
10	207-2	Lebrun							X											2016
11	208	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
12	209-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
13	209-2	Lebrun							X											2016
14	210	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
15	211	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
16	212	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
17	213	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
18	214-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
19	214-2	Lebrun							X											2016

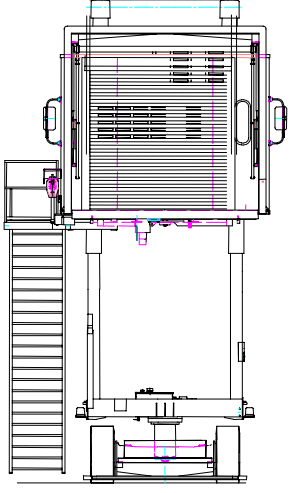
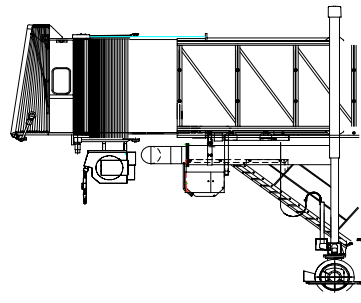
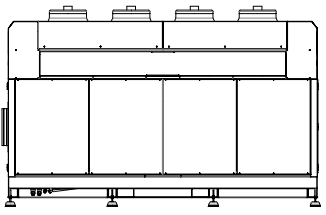
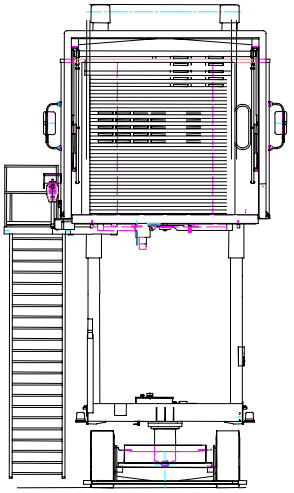
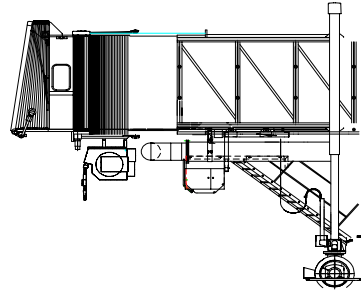
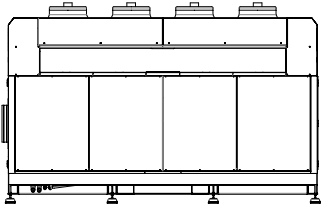
lfd. Nr.	Abfertigungsposition/ Fluggastbrücke	Hersteller	Aufstellung AHU Vorfeld	Aufstellung AHU im Kopfbauwerk FGB	Kondensator-Lüftergruppe auf AHU aufgebaut	Kondensator-Lüftergruppe abgesetzt auf Kopfbauwerk FGB, Zugang über äußere Aufstiegsleiter	Luftrohr bis Übergabe auf flexiblen Schlauch Fluggastbrücke	Flugzeugkabinensensor mit Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 1)	Flugzeugkabinensensor ohne Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 2)	Anbindung Gebäudeleittechnik an AHU über Bacnet System SAIA										Inbetriebnahme
20	215-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
21	215-2	Lebrun							X	X										2016
22	216-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
23	216-2	Lebrun							X											2016
24	217	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
25	218	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
26	219-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
27	219-2	Lebrun							X											2016
28	220	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
29	221	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
30	222-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
31	222-2	Lebrun							X											2016
32	223	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
33	224-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
34	224-2	Lebrun							X											2016

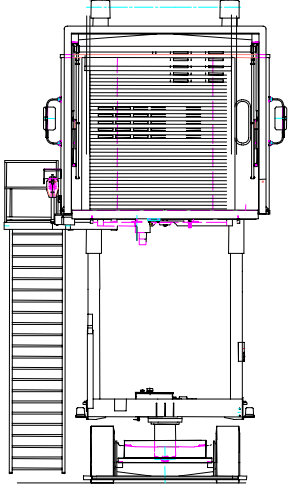
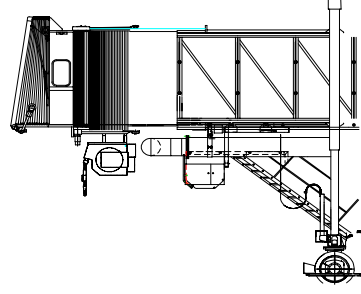
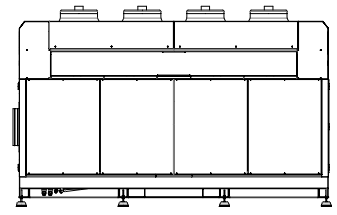
Die Positionen 250, 301, 302, 317 und 318 sind für die Abfertigung von Großraumflugzeugen mit jeweils zwei AHU Geräten ausgerüstet. Diese Geräte können sowohl autark, als auch im Master-Slave-Betrieb betrieben werden. Die AHU's an diesen Positionen sind im jeweiligen Brückenbauwerk der entsprechen Position eingebaut. Die Kondensatoren dieser Geräte sind abgesetzt und befinden sich auf dem jeweiligen Gebäudedach. Der Zugang zu den Kondensatoren erfolgt über eine an der Fassade angebrachten Aufstiegsleiter. Die Benutzung der Leiter, sowie der Zugang zum Gebäudedach sind ausschließlich mit entsprechender Absturzsicherung (Fallschutzgurt) zulässig.

Lufterzeugungsanlage (AHU) Schnittstellen

An den Lufterzeugungsanlagen (AHU) befinden sich zwei systemabhängige Anlagen die mechanisch und elektrisch in Verbindung stehen und somit als eine Maschine, gemäß Maschinenrichtlinie, arbeiten. Der Maschinenverbund setzt sich aus folgenden technischen Anlagenkomponenten zusammen:

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 PCA 201-1
<u>Schnittstellen</u> Mechanisch: <ul style="list-style-type: none"> • Befestigungspunkte für die Lufterzeugungskomponenten Flugzeugsensoren. • Die Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen für PCA- Kabel- und Leitungsnetz. 	<u>Schnittstellen</u> Mechanisch: <ul style="list-style-type: none"> • keine 	<u>Schnittstellen</u> Mechanisch: <ul style="list-style-type: none"> • Befestigungspunkte an der Fluggastbrücke für die Lufterzeugungskomponenten Flugzeugsensoren. • Die Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen der Fluggastbrücke für PCA- Kabel- und Leitungsnetz. • Heißwasserversorgung ab Eingangsflansch AHU • Luftverrohrung bis Übergabe zum flexiblen Schlauch Fluggastbrücke

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p>PCA 201-1</p>
Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p>PCA 201-1</p>
<u>Schnittstellen</u>	<u>Schnittstellen</u>	<u>Schnittstellen</u>

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p>PCA 201-1</p>
<p>Elektrisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt Zentrale 	<p>Elektrisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt Zentrale 	<p>Elektrisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netzversorgung aus Übergabeverteiler • Netzfilter Abgangsklemme • Not-Halt Anbindung bis Abgangsklemmen der MSR-Technik. • MSR Anbindung AHU bis Eingangsklemmen MSR Schrank

3. 1 Besondere Vorschriften

- EN/DIN VDE 0100, 0105, 0113 usw.
- DGUV V3
- VDI 6022
- VDMA 24186
- EU Nr. 517/2014 F-Gase Verordnung
- Maschinenrichtlinie / Gerätesicherheitsgesetz
- Unfallverhütungsvorschriften
- DIN 31 051
- DIN 31 052
- DIN EN 378
- Herstellervorgaben
- sowie alle aktuell gültigen Gesetze, Vorschriften, Normen und anerkannten Regeln der Technik

4. Wartungsanweisungen

- 4.1 Wartung
 - 4.1.1 Vorbemerkung
 - 4.1.2 Sicherheitshinweise
 - 4.1.3 Wartung der Lufterzeugungsanlage
 - 4.1.3.1 Allgemein
 - 4.1.3.2 Schmierung
 - 4.1.3.3 Überprüfung und Nachstellen mechanischer Bauteile
 - 4.1.3.4 Statische Sicherheitskontrollen
 - 4.1.4 Vorbeugende Pflege
 - 4.1.4.1 Allgemein
 - 4.1.4.2 Reinigung
 - 4.1.4.3 Wartungsplan
 - 4.1.4.4 Wartung des elektrischen Teils der Lufterzeugungsanlage
 - 4.1.4.5 F-Gas Prüfung/Dichtheitsprüfung
 - 4.1.4.6 Farbinspektion
 - 4.1.4.7 Überprüfung des betriebssicheren Zustandes

4.1 Wartung

4.1.1 Vorbemerkung

Die Lüfterzeugungsanlagen sind für eine hohe Lebensdauer ausgelegt. Es müssen alle Teile und Komponenten, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, vorbeugend und rechtzeitig ausgetauscht, bzw. erneuert werden. Der Auftragnehmer hat alle hierfür notwendigen Leistungen, sowie alle hier unter Ziffer 4 beschriebenen Tätigkeiten in den Einheitspreis einzukalkulieren.

4.1.2 Sicherheitshinweise

Teile dürfen nur durch Originalersatzteile ersetzt werden. Falls dies in einigen Fällen nicht möglich sein sollte, dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die diesen in Materialqualität und Ausführung mindestens gleichwertig sind. In jedem Fall ist hierfür eine Abstimmung mit dem AG zwingend erforderlich.

Das Öffnen elektrischer Schaltschränke und elektrischer Anschlussräume erfolgt ausschließlich über die Betriebsführung des AG.

Für das Nachjustieren und Anziehen von Schraubverbindungen müssen die in den Tabellen des Herstellers aufgeführten Anzugsdrehmomente eingehalten werden. Die für diese Tätigkeit notwendigen Drehmomentschlüssel unterliegen einer regelmäßigen Überprüfungspflicht. Der Auftraggeber ist berechtigt sich die entsprechenden Prüfzertifikate hierzu vom Auftragnehmer vorlegen zu lassen.

An den Lüfterzeugungsanlagen dürfen nur befähigte Personen arbeiten. Der Auftragnehmer muss hierfür die entsprechenden Zertifikate dem Auftraggeber vorlegen.

4.1.3 Wartung der Lufterzeugungsanlage

4.1.3.1 Allgemeines

Die Wartung umfasst im Wesentlichen folgende Arbeiten:

- Schmierung (*kann bei der Kalkulation vernachlässigt werden*)
- Sicht-, Funktionsprüfung sowie Nachjustierungen
- Statische Sicherheitskontrolle
- Austausch von Verschleiß- und Ersatzteilen
- Innen- und Außenreinigung der Anlage
- F-Gas Prüfung/ Dichtheitsprüfung

Die Wartung hat nach den flughafenspezifischen Belangen ohne Unterbrechung des Abfertigungsbetriebes zu erfolgen.

4.1.3.2 Schmierung

Bei der Lufterzeugungsanlage werden zum Großteil wartungsfreie Maschinenkomponenten eingesetzt. Falls im Ausnahmefall (*ausschließlich Ventilator-Lüfter-Motor*) eine nachträgliche Schmierung nötig sein sollte, kann in den Herstellerunterlagen eine Zusammenfassung der Schmierpunkte, eine Prozess- und eine Produktbeschreibung, entnommen werden.

Ein Überschuss oder herauslaufendes Öl muss sofort entfernt werden.

Ein wesentlicher Teil der vorbeugenden Wartung ist das Einhalten eines richtigen Schmierverfahrens.

HINWEIS

Die Schmierung kann entfallen, wenn durch Sichtkontrolle festgestellt wird, dass noch ausreichend Schmierfett oder -öl an der Schmierstelle vorhanden ist.

Erneute Schmierung:

Es muss das gleiche Schmiermittel verwendet werden, das bei der ersten Schmierung eingesetzt wurde. Wenn es unterschiedliche Schmiermittel sind, muss die Mischbarkeit und Verträglichkeit der beiden Stoffe überprüft werden und gewährleistet sein (gleiches Basis Öl, gleiches Verdickungsmittel, ähnliche Viskosität des Basis Öl, identische Konsistenz).

In Fällen von Staub-, Schmutz-, oder anderen Ansammlungen vor der erneuten Schmierung ein Entfettungsmittel auftragen. Nicht ätzende Entfettungsmittel benutzen, die keine Feuchtigkeit erzeugen und falls es sich um elektrische Reinigungsteile handelt, müssen diese nichtleitend sein.

4.1.3.3 Überprüfung und Nachstellung der mechanischen Bauteile

Für wichtige Lufterzeugungskomponenten ist eine turnusmäßige Überprüfung bestimmter Bauteile erforderlich. Je nach Überprüfungsergebnis sind Nachstellungen (Justieren, Befestigen, Austauschen etc.) im Anschluss sogleich auszuführen.

4.1.3.4 Statische Sicherheitskontrollen

Außer der turnusmäßigen Überprüfung der einzelnen Lufterzeugungsfunktionen müssen wichtige statisch tragende Bauteile in ausreichenden Zeitabständen überprüft werden. Dies sind vorrangig Krafteinleitungspunkte, die mit Verbindungselementen kraftschlüssig verbunden sind.

4.1. 4 Vorbeugende Pflege Kontrolle und Wartung

4.1.4.1 Allgemeines

Der Auftragnehmer hat auf Grundlage und in Anlehnung an die aktuell gültigen Einheitsblätter der VDMA 24186 einen Wartungsplan aufzustellen und mit dem Auftraggeber abzustimmen. Mit dem Wartungsplan muss die üblich anzusetzende Nutzungsdauer der Anlagen gewährleistet sein.

4.1.1.4.2 Reinigung

Richtige und regelmäßige Reinigung sind für eine lange Gebrauchsdauer notwendig. Die Oberflächen (außen und innen) sind einer Reinigung in Intervallen zu unterziehen. Bei erkennbarer besonders starker Verschmutzung oder bei Verschmutzung durch Chemikalien, Fett oder aggressive natürliche Stoffe wie Vogelsekret-Ablagerungen ist eine sofortige Reinigung erforderlich.

- Die Häufigkeit der Reinigung hängt zum größten Teil vom Grad der Verschmutzung ab. Es ist obligatorisch jährlich eine Reinigung mit Hochdruck / heißem Dampf durchzuführen.
- Um optimale Ergebnisse bei der Reinigung zu erzielen, sind geeignete Reinigungsmittel zu verwenden.
- Die zur Reinigung verwendeten Produkte, Apparate und Hilfsmittel müssen gemäß der Anweisungen in den entsprechenden Informationsblättern und Anleitungen der Hersteller verwendet werden.
- Die Zuleitung der Reinigungsmittelreste in die Kanalisation muss die lokalen Regelungen befriedigen und sich an die Vorschriften zur Indirekten Kontaminierung halten.
- Die Reinigungsmittelreste dürfen kein Verschmutzungsrisiko für den Boden darstellen. (Prinzip der Vorsorge des Wasserschutzgesetz)
- Um die Abnutzung der Oberflächen des Verkleidungsanstrichs zu vermeiden, dürfen die Reinigungsmittel keine aggressiven Komponenten enthalten.
- Es dürfen ausschließlich Reinigungsmittel verwendet werden, die keine umweltschädlichen Stoffe enthalten.

4.1.4.3 Wartungsplan

Wartungsplan: gemäß Anlage

Die periodische Wartung der Anlagen am Terminal 2 und Satellit ist zusammenhängend und einmal jährlich durchzuführen.

Die Wartung ist für jede Anlage und in geeigneter Form zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Die Archivierung in der jeweiligen Lebenslaufakte obliegt dem AG.

4.1.4.4 Wartung des elektrischen Teils der Lufterzeugungsanlage

Der Auftragnehmer hat vorbeugende Wartungsarbeiten nach nachfolgend aufgeführten Schwerpunkten einmal jährlich durchzuführen:

- Alle mechanischen Grenzelemente von Hand betätigen und dabei feststellen, ob sie mechanisch einwandfrei arbeiten. Fehlerhafte, schlecht arbeitende Schalter austauschen.
- Alle an der Lufterzeugungsanlage liegenden Klemmkästen, die Klemmkästen aller Antriebs-Motoren, alle mechanischen Endschalter und den Schaltkästen öffnen und auf Eindringen von Wasser untersuchen. Evtl. eingedrungenes Wasser ablassen. Entwässerungsbohrungen prüfen.
- Alle Kabel und Erdungsbänder, insbesondere in der Kabelschlaufe und bewegliche Kabel auf Abschürfungen, Schnitte oder dergleichen untersuchen.
- Die einwandfreie Funktion aller Betriebs-, Überwachungs- und Messeirrichtungen prüfen
- Prüfen sämtlicher Lufterzeugungsfunktionen einschließlich NOT-Halt. Die Prüfung des NOT-Halt ist zwingend in Zusammenarbeit mit der Betriebsführung/Erststörbeseitigungsfirma durchzuführen.

4.1.4.5 F-Gas Prüfung/Dichtheitsprüfung

Eines der wesentlichen Sicherheitsmerkmale dieser Lufterzeugungsanlagen ist ihre Dichtheit. Laut EU Nr. 517/2014 F-Gase Verordnung müssen Lufterzeugungsanlagen dieser Art regelmäßig auf Dichtheit überprüft werden.

Der Auftragnehmer hat die Dichtheitskontrolle zweimal jährlich durchzuführen und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu dokumentieren.

Dichtheitskontrollen für Ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage

Seit dem 1.1.2015 wird die bisherige Logik vom 3 / 30 / 300 kg Füllgewicht gemäß EU -Verordnung auf CO₂-Äquivalent umgestellt.

Dichtheitskontrollen für Ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage					
Kältemittel	GWP-Wert	ab 5 t jährliche Kontrolle	ab 10 t (herme- tische Sys- teme)	ab 50 t halbjährli- che Kontrolle	ab 500 t vierteljährli- che Kontrolle
R134a	1'430	3,5 kg	7,0 kg	35 kg	350 kg

Bei feststellbaren Dichtheitsmängeln sind die Ursachen dafür zu ermitteln und zu beseitigen. Kältemittel ist ggf. aufzufüllen und entsprechend zu dokumentieren.

Zur Dichtheitsprüfung und Ortung von Leckagen an technischen Anlagen stehen verschiedene Verfahrenstechniken zur Verfügung. Der Auftragnehmer hat eine hierfür geeignete Verfahrenstechnik eigenverantwortlich umzusetzen.

In der Dokumentationspflicht des Auftragnehmers für Anlagen, an denen die Dichtheitskontrolle durchgeführt wurde, sind nachstehend aufgeführte Punkte enthalten:

1. Menge und Art der enthaltenen fluorierten Treibhausgase.
2. Menge der fluorierten Treibhausgase, die bei der Instandhaltung der aufgrund einer Leckage hinzugefügt wurde.
3. Angaben dazu, ob die eingesetzten fluorierten Treibhausgase recycelt oder aufgearbeitet wurden, einschließlich des Namens und der Anschrift der Recycling- oder Aufarbeitungsanlage und deren Zertifizierungsnummer.
4. Menge der rückgewonnenen fluorierten Treibhausgase.

5. Angaben zum Unternehmen, das die Einrichtung, gewartet, instandgehalten und wenn zutreffend, repariert oder stillgelegt hat, einschließlich der Nummer seines Zertifikats.
6. Zeitpunkte und Ergebnisse der nach Punkt 1 bis 4 durchgeführten Kontrollen.
7. Maßnahmen zur Rückgewinnung und Entsorgung der fluorierten Treibhausgase, falls die Einrichtung stillgelegt wurde.

Die Dokumentation ist in der Lebenslaufakte der jeweiligen Anlage einzutragen und dem Auftraggeber zu übergeben.

4.1.4.6 Farbinspektion

Farbinspektionen am Anstrichsystem sind für den Erhalt der Beschichtung erforderlich und sind in den Wartungstätigkeiten zu berücksichtigen.

Die Oberflächen der AHU (innen und außen) sind im Zusammenhang mit der planmäßigen Wartung einer Sichtkontrolle hinsichtlich ihres Zustandes zu unterziehen. Dabei festgestellte Unregelmäßigkeiten sind in geeigneter Form (Vorlage seitens AG) zu dokumentieren.

Die Beseitigung von Korrosionsschäden wird gesondert beauftragt und ist nicht Bestandteil des Leistungsumfangs.

4.1.4.7 Überprüfung des betriebssicheren Zustandes

Die Lüfterzeugungsanlagen sind mindestens jährlich einmal durch einen Sachkundigen auf ihren betriebssicheren Zustand zu prüfen.

Sachkundige sind Personen, die aufgrund ihrer nachweislichen fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet haben. Sie müssen mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen) so weit vertraut sein, dass sie den betriebs- und arbeits-sicheren Zustand beurteilen können.

Sachkundige können z.B. auch Betriebsingenieure, Maschinenmeister oder besonders ausgebildetes Personal des Herstellers sein. Die Überprüfungen des betriebssicheren Zustandes durch den Sachkundigen umfasst sowohl den verkehrssicheren als auch den arbeitssicheren Zustand, darüber hinaus sollen die statischen Sicherheitskontrollen und die Funktionsprüfungen durchgeführt werden. Über die Prüfungen müssen Nachweise geführt werden. Der Inhalt des Prüfnachweises ist um eindeutige Angaben zu ergänzen. Die Nachweise werden in der Lebenslaufakte der jeweiligen Anlage hinterlegt.

5. TRBS / DGUV V3 Prüfungen

Die Prüfung ortsveränderlicher und ortsfester Elektrogeräte, Anlagen und Betriebsmittel ist eine gesetzliche Pflicht. Der Gesetzgeber hat diese Vorschrift in das siebte Sozialgesetzbuch (SGB VII) übernommen (§ 209 Abs. 1 Nr. 1 SGB VII).

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und die technischen Regeln der Betriebssicherheit (TRBS) lösen die Verordnungen der Berufsgenossenschaften ab.

Die Lufterzeugungsanlage ist gemäß den gesetzlichen Vorschriften einer wiederkehrenden elektrischen Überprüfung zu unterziehen.

Nach DGUV V3 handelt es sich bei der PCA AHU Anlage um eine Maschine mit ortsfesten elektrischen Betriebsmitteln. Der Auftragnehmer hat eigenverantwortlich alle notwendigen Prüfungen nach den anerkannten technischen Regelwerken und Normen an den PCA-Anlagen durchzuführen und zu dokumentieren.

Der Auftragnehmer übernimmt des Weiteren eigenverantwortlich die Durchführung und die Dokumentation von Gefährdungsbeurteilungen, die bei jeglicher Änderung durchzuführen ist. Der Auftragnehmer stellt alle notwendigen Gefährdungsbeurteilungen zusammen und übergibt diese dem Auftraggeber zur Weiterbearbeitung in eine Betriebsanweisung.

Messung

Mit zugelassenen Messgeräten sind in Abhängigkeit von den jeweiligen Anlagenkomponenten und der Schutzklassenzuordnung Messungen durchzuführen.

- Widerstand des Schutzleiters.
- Widerstand der Isolation.
- Ersatzableitstrom.
- Berührungsstrom.
- Schutzleiter- bzw. Differenzstrom.
- Kurzschlussstrom
- Berührspannung
- Abschaltzeiten der vorgeschalteten Schutzeinrichtungen

Funktionsprüfung

Nach dem Messen und der Protokollierung der gemessenen Daten kann die Funktionsprüfung erfolgen.

Beurteilung

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn alle erforderlichen Teilprüfungen erfolgreich abgeschlossen sind. Der Auftragnehmer erstellt die entsprechenden Prüfprotokolle und übergibt die Prüfprotokolle dem Auftraggeber zur Archivierung.

Die Durchführung der hier unter 5. TRBS/DGUV V3 Prüfung beschriebenen Tätigkeiten sind Bestandteil der Wartungsleistung. Aufgrund der Anlageneinordnung nach DGUV V3 ist die Prüfung in einem 4 Jahres Turnus durchzuführen und kommt während der Vertragslaufzeit bei der ersten durchzuführenden Wartung einmalig zum Tragen.

6. Stromlaufpläne

Bei Bedarf auf Anfrage

BESONDERER HINWEIS

Alle beigefügten Anlagen und Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung.
Der Inhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden.

LOS 5 - Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung für Wartung PCA AHU T2

- 01.01 Wartung
- 01.01.01 PCA AHU Anlagen Terminal 2
Der Preis beinhaltet alle im Anhang 1 in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 und Ziffer 5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten, inklusive Dichtheitsprüfung, für **24** Stk AHU, für eine Jahreswartung und inklusive Fahrtkosten.
- 01.01.02 PCA AHU Anlage
Der Preis beinhaltet alle im Anhang 1 in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 und Ziffer 5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten, inklusive Dichtheitsprüfung, für **1** Stk AHU, für eine Jahreswartung und inklusive Fahrtkosten.
Diese Position kommt im Fall einer Mehrung der Anzahl an PCA AHU Anlagen, oder Minderung der Anzahl durch gänzlichen Wegfall der Position/-en oder Stilllegung auf bestimmte oder unbestimmte Zeit, zum Tragen. Sie wird der entsprechenden Position angerechnet oder abgezogen.
- 01.02 F-Gas Prüfung / Dichtheitsprüfung
- 01.02.01 F-Gas Prüfung / Dichtheitsprüfung Terminal 2
Der Preis beinhaltet alle im Anhang 1 unter Ziffer 4.1.4.5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten für **24** Stk AHU, für eine Prüfung und inklusive Fahrtkosten.
- 01.02.02 F-Gas Prüfung / Dichtheitsprüfung 1 Stk PCA AHU
Der Preis beinhaltet alle im Anhang 1 unter Ziffer 4.1.4.5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten für **1** Stk AHU, für eine Prüfung und inklusive Fahrtkosten.
Diese Position kommt im Fall einer Mehrung der Anzahl an PCA AHU Anlagen, oder Minderung der Anzahl durch gänzlichen Wegfall der Position/-en oder Stilllegung auf bestimmte oder unbestimmte Zeit, zum Tragen. Sie wird der entsprechenden Position angerechnet oder abgezogen.

LOS 5 - Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung für Wartung PCA AHU T2

Preisblatt

Position	Beschreibung	Anzahl (Stk/Jahr)	Preis (€/Stk)	Summe (€5 Jahre)	Summe Optionsjahr
01.01	Wartung				
01.01.01	PCA Anlagen T2	1			
01.01.02	PCA Anlage	1			
01.02	F-Gas Prüfung				
01.02.01	F-Gas Prüfung T2	1			
01.02.02	F-Gas Prüfung PCA	1			

LOS 5 - Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen Wartung PCA AHU T2

A. Besondere Vertragsbedingungen

1. Art und Umfang der Leistung
 - 1.1 Die gemäß dieser Anlage beschriebenen Leistungen werden nach Bedarf im Wege von schriftlichen Einzelaufträgen abgerufen.
 - 1.2 Hierbei handelt es sich um folgende Leistungen außerhalb des Wartungsvertrages
 - 1.3 Zur Erteilung von Einzelaufträgen sind seitens des Auftraggebers berechtigt:

Wird im Auftragsfall bekannt gegeben
 - 1.4 Die Erteilung von Einzelaufträgen erfolgt jeweils auf der Grundlage und zu den Bedingungen des abgeschlossenen Instandhaltungsvertrages.
2. Der unverbindliche Gesamtwert der Leistungen (Jahreswert) wird geschätzt auf netto Euro 30.000.-
Vorstehende Angabe ist unverbindlich und begründet keinen Anspruch auf Abruf von Einzelleistungen bis zum Jahresgesamtwert. Der Gesamtwert der jeweils in einem Jahr tatsächlich erteilten Einzelaufträge kann höher oder geringer sein.
3. Rechnungen für Leistungen der Rahmenvereinbarung sind gesondert für jeden Einzelabruf mit Angabe der Vertragsnummer und des Einzelabrufs zu stellen.
4. Weitere Besondere Vertragsbedingungen
 - 4.1 Der Auftragnehmer bekommt den Strom, sofern in der Nähe des Montageortes eine Anschlussmöglichkeit besteht, kostenlos zur Verfügung gestellt.
 - 4.2 Dem Auftraggeber steht das Recht zu, noch bis zu 4 Wochen nach Beendigung des Wartungsvertrags zus. Leistungen nach dieser Rahmenvereinbarung zu beauftragen.
 - 4.3 Ausführungsfristen
Mit der Ausführung der Einzelaufträge ist bei dringenden Reparaturarbeiten jeweils am 1. Werktag nach Auftragserteilung zu beginnen.
Die jeweils zutreffende Fertigstellungsfrist wird im Abrufauftrag festgelegt.
 - 4.4 Der Zugang zu einigen Bereichen im Terminal 2 und Sattelit (wie Elektro-, Lagerräume, Durchgangstüren etc.) ist nur mit separatem Schlüssel bzw. FMG-Ausweis möglich (siehe Anlage: Regelungen für Betreten, Befahren und Verhalten in Sicherheitsbereichen).

LOS 5 - Anhang 3 zu den AVB-I

Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Wartung PCA AHU T2

- 4.5 Bei der Ausführung der Abrufaufträge ist mit einer begrenzten Park- bzw. Zufahrtsmöglichkeit zu rechnen.
- 4.6 Mit der Vergütung ist auch abgegolten die Abfuhr aller anfallenden Altstoffe einschließlich evtl. Kippgebühren bzw. deren Lagerung innerhalb der Liegenschaft, getrennt nach verwendbarem und nicht verwendbarem Material, mit Ausnahme der Leistungen nach ATV DIN 18299 Abschnitt 4.2.11. Es gelten die Regelungen des als Anlage beigefügten Schreibens vom 11.08.2011.
- 4.7 **Allgemeines zum Brandschutz**
- Alle feuergefährlichen oder Staub bzw. Dampf erzeugenden Arbeiten sind anzumelden und müssen genehmigt werden. Siehe dazu beigefügte Brandschutzordnung des Flughafens München
- 4.8 **Verantwortlichkeit**
- Der Auftragnehmer ist für die Einhaltung der Richtlinie, das Befolgen der Sicherheitsvorschriften (Verordnung über die Verhütung von Bränden; § 10 „Schneid-, Schweiß- und Lötarbeiten“) und die Durchführung der festgelegten Schutz-/Ersatzmaßnahmen verantwortlich.
- Stellt der AG im Rahmen seiner Kontrolltätigkeit fest, dass Arbeiten ohne Genehmigung durchgeführt werden, kann er deren sofortige Einstellung veranlassen.
- Wird aufgrund der Nichteinhaltung der o. g. Punkte Alarm ausgelöst oder werden Brandmelder beschädigt bzw. verschmutzt, wird der Auftragnehmer mit den Kosten für das Ausrücken der Flughafenfeuerwehr bzw. für die Reparatur der Brandmelder nach dem Verursacherprinzip belastet.
- 4.9 Die Arbeiten sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seinen Arbeiten stets die FMG-Normen und Sicherheitsvorschriften, die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z. B. VBG 78 „Luftfahrt“, StVO, etc. in eigener Verantwortung einzuhalten.
- 4.10 Erkennt oder vermutet der Auftragnehmer Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort die zuständige Fachabteilung oder die Störungsannahme des Auftraggebers unter der Telefon-Nr. 975-555 zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der technischen Anlage/Einrichtung zu veranlassen.
- 4.11 Alle Arbeiten sind vor der Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Freigabe der Arbeiten erfolgt nur durch den Auftraggeber.

LOS 5 - Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen Wartung PCA AHU T2

B. Zusätzliche Vertragsbedingungen

Für die Ausführung von Leistungen der Rahmenvereinbarung

Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B).

1. Art und Umfang der Leistung (§ 1)
 - 1.1 Der Zeitvertrag wird für die Laufzeit des Wartungsvertrages geschlossen. Art und Umfang der Leistung sowie die Ausführungsfrist werden durch Einzelaufträge näher bestimmt. Der Auftragnehmer hat keinen Rechtsanspruch auf Einzelabrufe.
 - 1.2 In Notfällen können Einzelaufträge mündlich oder fernmündlich erteilt werden; sie werden nachträglich schriftlich bestätigt.
 - 1.3 Der Auftragnehmer hat die im Einzelauftrag geforderten Leistungen fristgemäß auszuführen.
 - 1.4 Über die Verwertung bzw. Entsorgung anfallenden Altmaterials hat der Auftragnehmer die Entscheidung des Auftraggebers herbeizuführen, soweit der Einzelauftrag keine Regelung enthält.
2. Vergütung / Änderungen der Leistung (§ 2)
 - 2.1 Die Vergütung für die in den jeweiligen Einzelaufträgen erfassten Leistungen richtet sich nach den Preisen dieser Vertragserweiterung zuzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer. Für Leistungen, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind oder nachträglich vom AG geändert werden, sind die Preise vor Leistungsbeginn schriftlich auf der Grundlage eines entsprechenden Nachtragsangebotes zu vereinbaren.
 - 2.2 Für vom Auftraggeber angeordnete Stundenlohnarbeiten werden die Stundensätze dieser Vertragserweiterung zzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer nach den tatsächlich geleisteten Arbeitszeiten ohne Wegezeiten bezahlt.
 - 2.3 Vom Auftraggeber zu vertretende Warte- und Arbeitsunterbrechungszeiten werden wie Stundenlohnarbeiten vergütet.
3. Ausführungsunterlagen (§ 3)

Der Leistungserbringung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

LOS 5 - Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen Wartung PCA AHU T2

4. Kündigung (§ 8)

Das Recht zur Kündigung bezieht sich auch auf Einzelaufträge oder Teile von Einzelaufträgen; die Rahmenvereinbarung und die übrigen Einzelaufträge bleiben davon unberührt.

5. Abnahme (§ 13)

Alle von einem Einzelauftrag erfassten Leistungen sind förmlich abzunehmen.

6. Rechnungen (§ 15)

In den Rechnungen müssen die Leistungen den Ordnungszahlen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses entsprechend aufgeführt werden.

Stundenlohnarbeiten sowie zusätzliche/geänderte Leistungen (vgl. Nr. 2.1 Satz 2) sind im Anschluss daran aufzuführen.

Die Umsatzsteuer ist mit dem jeweils zutreffenden Steuersatz gesondert hinzuzusetzen. In den Rechnungen muss die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (USt-IdNr.) des Auftragnehmers angegeben sein. Die USt-IdNr. des Auftraggebers wird im Auftragsfall bekannt gegeben

7. Leistungen nach Stundenverrechnungssätzen (§ 16)

Über die Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer arbeitstäglich Stundenlohnzettel einzureichen. Diese müssen die Bezeichnung des Ausführungsortes, die Namen, die Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe der Arbeitskräfte, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die Art der Leistung enthalten. Sie werden durch den Auftraggeber oder die den Einzelauftrag begleitende Fachabteilung des Auftraggebers bescheinigt.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Die Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln nach Berufs-, Lohn- und Gehaltsgruppen aufgegliedert werden.

8. Zahlungen (§ 17)

8.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos in EURO geleistet.

8.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrags an die Post oder Geldinstitut, bei Zahlung per Scheck der Tag des Scheckempfangs.

8.3 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber können ohne vorherige Zustimmung des Auftraggebers nicht abgetreten werden.

LOS 5 - Anhang 3 zu den AVB-I
Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
Wartung PCA AHU T2

8.4 Überzahlungen

Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

LOS 5 Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung

PCA AHU T2

1. Vergütungssätze für zusätzliche Leistungen

Erläuterungen zu Stundenlohnarbeiten

Bei der Ausführung und Abrechnung von Leistungen (z.B. Schäden, Reparaturen) auf Regiebasis (Regieleistungen) sind folgende Punkte zu beachten:

- Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden und sind durch Stundenzettel zu belegen. Die Stundenzettel sind vom Auftragnehmer der Fachabteilung des Auftraggebers am darauffolgenden Werktag unaufgefordert vorzulegen.
- Auf den Stundenzetteln müssen neben der Bezeichnung der Baustelle / des näher definierten Einsatzortes mindestens aufgeführt sein:
 - Name des Arbeitnehmers
 - Qualifikation (Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe) des Arbeitnehmers
 - Datum und Uhrzeiten von Beginn und Ende der ausgeführten Arbeiten
 - Beschreibung der ausgeführten Tätigkeiten
 - Menge und Bezeichnung eines evtl. Materialverbrauchs
- Der Bieter erklärt mit Abgabe des Angebots, dass die angebotenen Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden. Die Stundenverrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

Dem Angebot liegt folgender Tarifvertrag zugrunde
(vom Bieter anzugeben!):

.....

Zur Abrechnung von Leistungen auf Regiebasis
(Regieleistungen) dient der **Stundenverrechnungssatz**.
Dieser enthält:

- die Kosten für den (Tarif-)Lohn bzw. -Gehalt, sowie eventuelle Leistungskomponenten (-zulagen), Auslösungen und Fahrkostenerstattungen;
- die gesetzl. u. tarifl. geregelten Sozialleistungen (-aufwendungen), insbesondere Renten-, Arbeitslosen-, Kranken- und Pflegeversicherung, die Kosten für bezahlte Feiertage, Lohnfortzahlung im Krankheitsfall, bezahlten Urlaub und vermögenswirksame Leistungen;
- die sonstigen lohn- und gehaltsabhängigen Kosten, die betriebs- und objektspezifisch sind, wie insbesondere

LOS 5 Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung PCA AHU T2

Beiträge zur Berufsgenossenschaft, Berufsorganisation und Haftpflichtversicherung;

- die allgemeinen Kosten, die betriebs- und objektbedingt sind, insbesondere Verwaltungs-, Fuhrpark-, Finanzierungs-, sonstige Gemeinkosten und Steuern;
- Wagnis und Gewinn.

Die Abrechnung von Regieleistungen **außerhalb** der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit erfolgt unter Zugrundelegung der tariflich vereinbarten Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit.

Grundlage für die Berechnung ist der **Basisstundensatz**.

Dieser ist definiert als prozentualer Anteil des Stundenverrechnungssatzes.

Der **Basisstundensatz** enthält insbesondere:

- den Stundenlohn des Arbeitnehmers (Grundlohn zzgl. bezahlter Zulagen);
- die eventuell über die steuerfreien Beträge hinausgehenden Zuschläge nach § 3 b EStG;
- die aus der Gesamtlohnsumme sich berechnenden Beiträge für die Umlage zur gesetzl. Unfallversicherung sowie das Insolvenzgeld.

Nicht in Ansatz zu bringen sind bei der Berechnung des Basisstundensatzes die Kosten, die bereits als Kostenanteile

- wie etwa die fixen Personalgemeinkosten, die fixen Sachgemeinkosten sowie die variablen Kosten (lohngebundene Kosten u. leistungsabhängige Gemeinkosten) - im Stundenverrechnungssatz enthalten sind.

Der gemittelte **Basisstundensatz** zur Berechnung der tarifl.

Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit beträgt

.....% vom Stundenverrechnungssatz (**vom Bieter anzugeben!**).

Dieselbe Abrechnungsart dient auch der **Abrechnung von**

Leistungspositionen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit.

In diesem Falle werden zusätzlich zu den Leistungspositionen die tariflich vereinbarten Zuschläge entsprechend der tatsächlichen Arbeitszeit vergütet. Der Zeitaufweis erfolgt mit den o.a. Stundenzettel.

LOS 5 Anhang 4 zu den AVB-I **Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung** **PCA AHU T2**

Angebot Vergütungssätze

Die Gesamtjahressumme mal 5 wird in die Wertung einbezogen

Qualifikation	Regelarbeitszeit von 06:00 – 22:00 Uhr				Zuschlag unregelm. Nachtarbeit von 22:00 – 06:00 Uhr			Zuschlag für Sonn- und Feiertage			Summe [€/a]
	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]		Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	
Ingenieur	25				0			0			
Meister	80				0			0			
Monteur Gruppe 7	300				0			0			
Helfer	0				0			0			
Summe											

3. Liste für zusätzliche Leistungen

Die Gesamtsumme Position 1-6 fließt eins zu eins in die Wertung ein.

Pos. Nr.	Zusätzliche Leistung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
1.	Austausch eines Kompressors bei einer auf dem Vorfeld befindlichen Anlage vom Typ LDX 20 Der notwendige Kompressor, sowie notwendiges Kältemittel ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.	1			
2.	Austausch eines Kompressors bei einer auf dem Vorfeld befindlichen Anlage vom Typ LDX 40	1			

LOS 5 Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung
PCA AHU T2

Pos. Nr.	Zusätzliche Leistung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
	Der notwendige Kompressor, sowie notwendiges Kältemittel ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.				
3.	Austausch eines Kompressors bei einer auf dem Vorfeld befindlichen Anlage vom Typ LDX 40 Der notwendige Kompressor, sowie notwendiges Kältemittel ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.	1			
4.	Austausch eines Kompressors bei einer im Abgangsbauwerk befindlichen Anlage vom Typ LDX 20 (Positionen 301 und 302) Der notwendige Kompressor, sowie notwendiges Kältemittel ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und	1			

LOS 5 Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung
PCA AHU T2

Pos. Nr.	Zusätzliche Leistung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
	Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.				
5.	Austausch eines Kompressors bei einer im Abgangsbauwerk befindlichen Anlage vom Typ LDX 65 (Positionen 250, 301,302, 317 und 318) Der notwendige Kompressor, sowie notwendiges Kältemittel ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.	1			
6.	Austausch der Sicherheitsventile an allen Anlagen An jeder Anlage sind 2 Stück Sicherheitsventile, Hersteller: Henry Technologies Limited, Typ 5231B – 28 bar, installiert. Diese sind gemäß DIN EN 378-4:2017-03, Anhang D, Punkt D.6, alle 5 Jahre nach Inbetriebnahme zu prüfen, bzw. auszutauschen. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Ventile (104 Stk), die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werk-zeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle für die Inbetriebnahme notwendigen Prüfungen der Anlage	1			
Gesamtsumme Pos- 1-6 in € Netto					



ALLGEMEINE VERTRAGSBEDINGUNGEN FÜR INSTANDHALTUNGSLEISTUNGEN (AVB-I)

Los 6: Wartung PCA AHU SAT

Der Auftragnehmer unterbreitet dem Auftraggeber das Angebot zum Abschluss eines Instandhaltungsvertrages gemäß nachfolgenden Festlegungen:

1. Art und Umfang der Leistung (zu § 1 VOL/B)

1.1 Gegenstand des Vertrages

☒ Gegenstand des Vertrages ist die funktionsgerechte Instandhaltung

- [] der vom Auftragnehmer gelieferten technischen Anlagen/Einrichtungen *)
[x] der im Leistungsverzeichnis aufgeführten und beschriebenen technischen Anlagen/Einrichtungen: *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

für folgende Instandhaltungsmaßnahmen:

- a) [] Vollunterhalt (Störbeseitigung/Inspektion/Wartung/Instandsetzung) *)
b) [x] Inspektion/Wartung *)
c) [] Wartung *)
d) [x] Instandsetzung (Reparaturen) *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

Art und Umfang der vom Auftragnehmer zu erbringenden Instandhaltungsleistungen ergeben sich aus dem/der vertragsbestandteilbildenden Leistungsverzeichnis/Leistungsbeschreibung sowie aus nachfolgender Ziffer 2.

☒ Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag mit Leistungsabrufen

- a) Der vorliegende Vertrag ist ein Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag für die Zeit vom 01.04.2027 bis zum 31.12.2031

- b) ☒ Verlängerungsoption:

Der Auftragnehmer gewährt dem Auftraggeber eine Option auf Verlängerung des Vertrages mit einer Laufzeit von einem weiteren Jahr. Dem Auftraggeber steht deshalb das Recht zu, den Vertrag um ein weiteres Jahr zu verlängern. Die Optionsausübung muss schriftlich bis spätestens 3 Monate vor Ende der Laufzeit dieses Vertrages erfolgen. Soweit der Auftraggeber von seinem Optionsrecht keinen Gebrauch macht, kann der Auftragnehmer hieraus keine Rechte ableiten.

- c) Art und Umfang der Leistungen sowie die Ausführungsfristen werden durch Leistungsabrufe (Einzelaufträge) näher bestimmt. Ein Rechtsanspruch auf Übertragung von Leistungen aus diesem Rahmenvertrag besteht nicht. Aus einer Nichtbeauftragung von Leistungen oder der Beauftragung von nur geringen Mengen kann der Auftragnehmer keine Ansprüche herleiten.

- d) Die Beauftragungen durch Leistungsabruf (Einzelauftrag) erfolgen nach Bedarf durch einseitige Abrufklärung (zumindest in Textform) des Auftraggebers gegenüber dem Auftragnehmer. In Notfällen können Einzelaufträge mündlich erteilt werden; sie werden nachträglich mindestens in Textform bestätigt.

Zur Erteilung von Einzelaufträgen gemäß Ziffer 1.1c ist berechtigt:

[wird im Auftragsfall bekannt gegeben]

- e) Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die abgerufene Leistung fristgemäß auf der Grundlage und nach Maßgabe der Bestimmungen des vorliegenden Vertrages zu erfüllen.
- f) Der Auftraggeber hat einen Anspruch auf Ausführung der Leistung, unabhängig davon, wann diese tatsächlich vorgenommen wird, solange der Leistungsabruf während der Laufzeit des Rahmenvertrages erfolgt ist.

1.2 Vertragsbestandteile

Vertragsbestandteile sind in nachstehender Reihenfolge, die auch bei Abweichungen und Widersprüchen maßgeblich ist:

- 1.2.1 Nur bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages: Das Auftragsschreiben des Auftraggebers für den Einzelabruf von Leistungen gemäß Ziffer 1.1d),
- 1.2.2 Das vom Auftraggeber und vom Auftragnehmer rechtsverbindlich unterzeichnete Auftragschreiben des Auftraggebers,
- 1.2.3 die der Beauftragung zugrundeliegende Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm, einschließlich der ggf. zugehörigen Pläne, Zeichnungen, Berechnungen,
- 1.2.4 das mit den Ausschreibungsunterlagen vorgegebene und vom Auftragnehmer abgegebene Angebot samt Anlagen,
- 1.2.5 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für Instandhaltungsleistungen (AVB-I)
- 1.2.6 etwaige Technische Vertragsbedingungen (TV),
- 1.2.7 ggf. FMG-Richtlinien laut beiliegender „Liste der FMG-Richtlinien“,
- 1.2.8 die Technischen und Fachvorschriften für die jeweilige Leistung,
- 1.2.9 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B), Fassung 2003.

1.3 Vertragsbedingungen des Auftragnehmers

Vertragsbedingungen jeglicher Art des Auftragnehmers, insbesondere Zahlungs- und Lieferbedingungen, Angaben über Erfüllungsort und Gerichtsstand gelten nur dann, wenn sie vom Auftraggeber ausdrücklich und schriftlich angenommen sind. Abweichungen von den Vertragsbedingungen des Auftraggebers gelten nur, wenn sie zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ausdrücklich und schriftlich vereinbart worden sind.

1.4 Schriftformerfordernis

Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages sowie mündliche Nebenabreden wurden nicht getroffen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrages bedürfen aus Beweisgründen der Schriftform.

1.5 Vertragsgeltung auch für Auftragserweiterungen, Ergänzungen und weitere Beauftragungen

Werden dem Auftragnehmer nicht vereinbarte Leistungen nachträglich übertragen oder kommt es zu Auftragserweiterungen oder Ergänzungen, so gelten hierfür die Vertragsbestandteile und Inhalte dieses Vertrages gleichermaßen. Dies gilt auch für ggf. gewährte Nachlässe, Skonti etc.

1.6 Leistungsbeschreibung

1.6.1 Wenn der Auftragnehmer für sein Angebot selbstgefertigte Abschriften, Kurzfassungen oder EDV-Medien benutzt hat, ist allein der Wortlaut des vom Auftraggeber verfassten Leistungsverzeichnisses verbindlich.

1.6.2 Bei Abweichungen und Widersprüchen innerhalb einzelner Bestandteile der Leistungsbeschreibung und der Ausführungsunterlagen (Ziffer 1.3.2 AVB-I) ist die Entscheidung des Auftraggebers einzuholen. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber auf solche Abweichungen und Widersprüche – in jedem Fall vor Ausführungsbeginn – hinzuweisen.

1.7 Alternativ-, Eventualpositionen

Soweit im Leistungsverzeichnis Alternativpositionen – für die wahlweise Ausführung einer Leistung – oder Eventualpositionen – für die Ausführung einer nur im Bedarfsfall erforderlichen Leistung – vorgesehen sind, darf der Auftragnehmer mit deren Ausführung und auch deren Vorbereitung erst nach ausdrücklicher und schriftlicher Anordnung des Auftraggebers beginnen. Bei Eventualpositionen kann der Auftraggeber seine Entscheidung auch nach Auftragserteilung treffen.

2. **Leistungen des Auftragnehmers**

2.1 Allgemeiner Leistungsumfang

2.1.1 Der Auftragnehmer hat für den in Ziffer 1 genannten Vertragsgegenstand sämtliche dort im Einzelnen beschriebenen Instandhaltungsmaßnahmen nach Maßgabe der Leistungsbeschreibung auszuführen, die zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des Soll-Zustandes gemäß den vertraglichen Anforderungen des Liefervertrages für die technische Anlage/Einrichtung erforderlich und für einen sicheren, funktionstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb der technischen Anlage, Einrichtung notwendig sind.

2.1.2 Etwaige festgesetzte regelmäßige Wartungs- und/oder Inspektionstermine bzw. -intervalle entbinden den Auftragnehmer nicht, von sich aus oder auf Anforderung des Auftraggebers

Störungen, die die Sicherheit, die Zuverlässigkeit oder den Betrieb der technischen Anlagen/Einrichtungen gefährden oder ausschließen, unverzüglich zu beseitigen.

2.1.3 Der Auftragnehmer bestimmt den Umfang der Maßnahmen im Einzelnen, soweit nachfolgend oder in der Leistungsbeschreibung keine anderslautenden Regelungen getroffen worden sind. Erweisen sich die vom Auftragnehmer vorgesehenen Maßnahmen als unzureichend, so hat er sie ohne Anspruch auf Mehrvergütung anzupassen, es sei denn der Auftragnehmer weist nach, dass unvorhersehbare Umstände wie wesentliche Nutzungsänderungen oder außergewöhnliche Umwelteinflüsse eine Änderung des Leistungsumfanges erfordern.

2.1.4 Zum Einbau technischer Änderungen im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten ist der Auftragnehmer nur mit Zustimmung des Auftraggebers berechtigt.

2.2 Abgrenzung zur Mängelhaftung

2.2.1 Obliegt dem Auftragnehmer die Mängelhaftung aufgrund des Liefer- und/oder Bauvertrages über die Herstellung der technischen Anlage/Einrichtung, so erstreckt sich seine Leistungspflicht aus dem Instandhaltungsvertrag während der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche nicht auf die oben bezeichneten Instandhaltungsmaßnahmen; die Erfüllung der Mängelansprüche durch Nacherfüllung oder Selbstbeseitigung des Schadens ist jedoch im Einklang mit den Regelungen des Instandhaltungsvertrages auszuführen.

2.2.2 Obliegt dem Auftragnehmer keine Mängelhaftung, besteht diese jedoch für einen Dritten gegenüber dem Auftraggeber, ist der Auftragnehmer verpflichtet, im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen festgestellte Abweichungen vom Sollzustand zunächst dem Auftraggeber mitzuteilen, soweit es sich nicht um Verschleiß infolge des Gebrauchs der technischen Anlage/Einrichtung handelt. Der Auftragnehmer muss dem Auftraggeber grundsätzlich die Möglichkeit eröffnen, während der Mängelhaftungszeit seine Mängelansprüche gegenüber dem Dritten durchzusetzen. Der Auftragnehmer wird den Auftraggeber daher im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen auf mögliche Mängel hinweisen. Führt der Auftragnehmer Wartungs- und Instandsetzungsleistungen an defekten Teilen der technischen Anlage/Einrichtung, die ggf. im Rahmen der Mängelhaftung durch das Drittunternehmen kostenlos für den Auftraggeber nachgebessert werden, ohne vorherige Information des Auftraggebers und dessen Freigabe durch, verliert der Auftragnehmer insofern seinen Vergütungsanspruch.

2.3 Beauftragte Leistungen

2.3.1 Begriffsbestimmung

Unter Instandhaltung im Sinne dieses Vertrages sind sämtliche Maßnahmen

- zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes (Inspektion)
- zur Bewahrung des Soll-Zustandes (Wartung) sowie
- zur Wiederherstellung des Soll-Standes (Instandsetzung)

von technischen Mitteln der Anlage/Einrichtung sowie der Anlage/Einrichtung selbst zu verstehen.

Die voranstehend aufgeführten Instandhaltungsmaßnahmen umfassen unbeschadet der sonstigen Vertragsinhalte insbesondere die nachfolgend aufgeführten Leistungen:

2.3.2 Inspektion

Die Inspektion umfasst

das regelmäßige Überprüfen der Anlage (n) auf einwandfreien Zustand und richtige Funktion einschließlich der regelmäßigen Prüfungen auf Unfall- und Betriebssicherheit (z.B. DIN, VDE, UVV) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.3 Wartung

Die Wartung umfasst

die regelmäßigen Maßnahmen zur Erhaltung des einwandfreien Zustandes und der Funktion der Anlage (n) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers einschließlich Beseitigung von betriebsbedingten Verunreinigungen an den Anlagen selbst.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.4 Instandsetzung

Die Instandsetzung umfasst

- das Beseitigen von Störungen und Mängeln.
- das Liefern aller erforderlichen Ersatzteile.
- das Erneuern oder Ausbessern aller abgenutzten oder schadhaften Anlagenteile.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.5 Zu den Leistungen des Auftragnehmers gehören ferner

- die Vorbereitung und Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch anerkannte Sachverständige,
- die Vorbereitung und Unterstützung des Auftraggebers bei der Durchsetzung von Mängelansprüchen,
- die Durchführung der Bescheinigung von gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch Sachkundige des Auftragnehmers,
- das Führen eines Instandhaltungsbuches. Im Instandhaltungsbuch sind stichwortartig die durchgeführten Arbeiten, eingesetzte wesentliche Ersatzteile, Angaben über wesentliche Mängel, Schäden und Störungsursachen einzutragen. Der Auftragnehmer hat für jede Anlage ein Instandhaltungsbuch zu führen. Das Instandhaltungsbuch ist am Einsatzort aufzubewahren.

Außerdem sind folgende Mess- und Einstellwerte anzugeben:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.6 Die Leistungen des Auftragnehmers umfassen nicht:

- Lieferung und Einbau zusätzlicher Einrichtungen und Teile.
- Schönheitsreparaturen.
- Beseitigung der durch äußere Gewalt, andere unvorhersehbare Einwirkungen oder unsachgemäße Bedienung verursachten Schäden.

Der Auftragnehmer hat diese Leistungen nach besonderer Auftragserteilung in angemessener Frist, in Notfällen unverzüglich zu erbringen. In der Regel ist vorher - aufgrund einer gemeinsamen Begehung - ein detailliertes Angebot vorzulegen. Eine prüfbare Abrechnung mit Nachweisen hat in allen Fällen zu erfolgen.

2.4 Zeitliche Vorgaben für Leistungserbringung

Der Auftragnehmer hat seine Instandhaltungsleistungen nach den spezifischen Belangen des Flughafenbetreibers durchzuführen. Der Zeitpunkt der Durchführung der Instandhaltungsleistungen ist mit folgenden Stellen

- FMG - AO (Vorfeldaufsicht, Vorfelddisposition und Ressourcenplanung)
- Auftraggeber

rechtzeitig vor Beginn abzustimmen.

Störbeseitigungen sind nach Aufforderung unverzüglich auch außerhalb der betrieblichen Arbeitszeit (z.B. nachts und an Sonn- und Feiertagen) durchzuführen. Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung.

Der Auftragnehmer führt die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Anlagenbestandsdokumentation eigenverantwortlich bei jeglicher Anlagenänderung in der Vertragslaufzeit fort.

2.5 Änderung der Leistung (zu § 2 Nr. 1 VOL/B)

2.5.1 Anordnungsrechte des Auftraggebers

- a. Der Auftraggeber hat das Recht, Änderungen des vereinbarten Werkerfolgs (1.1)) sowie Änderungen zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen.
- b. Der Auftraggeber hat darüber hinaus das Recht, Änderungen nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen, wenn diese zwar nicht notwendig, aber zweckmäßig sind, um den Werkerfolg herbeizuführen.

- c. Der Auftragnehmer hat sämtliche vorgenannten Anordnungen umzusetzen, es sei denn die Ausführung der angeordneten Änderungen ist für ihn unzumutbar. Macht der Auftragnehmer betriebsinterne Vorgänge für die Unzumutbarkeit einer Anordnung geltend, trifft ihn die Beweislast hierfür.

2.5.2 Nachtragsangebot

Begehrt der Auftraggeber eine Änderung nach Ziffer 2.5.2, so hat Auftragnehmer unverzüglich dem Auftraggeber ein Angebot über die Mehr- oder Mindervergütung zu unterbreiten, es sei denn, die Erstellung des Angebots oder die Ausführung der Änderung ist für ihn unzumutbar.

- 2.5.3 Auftraggeber und Auftragnehmer streben Einvernehmen über die Änderung und die infolge der Änderung zu leistende Mehr- oder Mindervergütung an. Erzielen Auftraggeber und Auftragnehmer innerhalb einer angemessenen Frist (längstens 30 Tage) nach Zugang des Änderungsbegehrens beim Auftragnehmer kein Einvernehmen, kann der Auftraggeber die Änderung einseitig anordnen.

- 2.5.4 Abweichend von Ziffer 2.5.3 hat der Auftraggeber das Recht, vor Ablauf der angemessenen Frist, eine Änderung einseitig anzuordnen, die der Auftragnehmer unverzüglich umzusetzen hat, wenn unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Auftragnehmers, das Interesse des Auftraggebers an einer unmittelbaren und einseitigen Anordnung überwiegt. Dies ist insbesondere der Fall, wenn einer der nachfolgend aufgeführten Fälle vorliegt:

- Gefahr im Verzug, sofern die Ursachen hierfür nicht durch den Auftraggeber gesetzt wurden;
- Der Auftragnehmer verzichtet im Einzelfall gegenüber dem Auftraggeber auf Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3;
- Es liegt eine Änderung im Bagatellbereich vor, die bemessen am Gesamtauftragswert unwesentlich ist und für die die Vergütung ohne großen Aufwand feststellbar ist;
- Nach den Umständen im Einzelfall ist davon auszugehen, dass eine Einigung über die auszuführende Leistung und deren Vergütung innerhalb der Frist nach Ziffer 2.5.3 (längstens 30 Tage) nicht zustande kommen wird;
- Die Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3 sind endgültig gescheitert.

- 2.6 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder Teile davon vorübergehend außer Betrieb gesetzt, entfallen für diesen Zeitraum Leistungs- und Vergütungspflicht in entsprechendem Umfang.

- 2.7 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder deren Nutzung wesentlich geändert, kann eine entsprechende Änderung der Leistungs- und Vergütungspflicht verlangt werden.

2.8 Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal

Soweit im Leistungsverzeichnis die Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal als Leistungspflicht des Auftragnehmers Vertragsinhalt wird, gelten hierfür folgende Festlegungen:

- 2.8.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Anforderung des Auftraggebers Auftraggeber-eigenes Fachpersonal für die Instandhaltungsaufgaben gemäß Leistungsbild des Instandhaltungsvertrages einzuweisen und zu schulen, so dass das Auftraggeber eigene Personal spätestens nach Ablauf von 2 Jahren fachlich qualifiziert ist, die Instandhaltungsaufgaben selbst auszuführen.
- 2.8.2 Hält der Auftragnehmer beigestelltes Auftraggeber-Personal für die vorgesehenen Aufgaben für ungeeignet, so hat er dies dem Auftraggeber rechtzeitig mitzuteilen.
- 2.8.3 Sämtliche Auslagen und Kosten der Schulung sind in die entsprechende LV-Position als Eventualpositionen einzusetzen.
- 2.8.4 Auf Verlangen des Auftraggebers hat der Auftragnehmer abschnittsweise dafür zu sorgen, dass das zu schulende Personal Leistungsnachweise erbringt, um dem Auftraggeber eine Beurteilung des Ausbildungsfortschrittes zu ermöglichen.

3. Ausführungsunterlagen (zu § 3 VOL/B)

- 3.1 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Zeitpunkt, zu dem er die nach dem Vertrag vom Auftraggeber zu liefernden Unterlagen benötigt, möglichst frühzeitig anzugeben, damit die Übergabe durch den Auftraggeber rechtzeitig erfolgen kann.
- 3.2 Veröffentlichungen, Vervielfältigungen
 - 3.2.1 Der Auftragnehmer darf Veröffentlichungen über seine Leistungen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers vornehmen.
 - 3.2.2 Der Auftraggeber darf die vom Auftragnehmer beschafften Ausführungsunterlagen für die Durchführung der Leistung und ihre Erhaltung vervielfältigen und verwenden, für andere Zwecke nur mit Zustimmung des Auftragnehmers.

4. Pflichten des Auftragnehmers (zu § 4 VOL/B)

4.1 Schutzpflichten des Auftragnehmers

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer sowie bei der Beseitigung von Abfall hat der Auftragnehmer alle gültigen Vorschriften einzuhalten und die Arbeiten so auszuführen, dass Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß eingeschränkt werden. Der Auftragnehmer hat bei der Lagerung von Treibstoffen, Altölen, Kaltreinigern, Batterien usw. auf dem Flughafengelände die gesetzlichen Bestimmungen und die sich hieraus ergebende Anzeige- bzw. Erlaubnispflicht zu beachten. Für evtl. nötige Hilfsmaßnahmen hat der Auftragnehmer die dafür erforderlichen Genehmigungen selbst und auf seine Kosten einzuholen.

Über behördliche Anordnungen und Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu unterrichten. Von Ansprüchen Dritter, die aus der Art der Ausführung abgeleitet sind, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber freizustellen.

Instandhaltungsmaßnahmen sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seiner Leistungserbringung stets die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z.B. VBG 78 „Luftfahrt“ in eigener Verantwortung einzuhalten.

4.2 Verantwortlicher Projektleiter

Der Auftragnehmer benennt dem Auftraggeber schriftlich und vor Beginn der Ausführung den von ihm für die Auftragsdurchführung eingesetzten Projektleiter. Der dem Auftraggeber benannte Projektleiter gilt gegenüber dem Auftraggeber als bevollmächtigt und im Sinne der VDE 0105 als verantwortliche Elektrofachkraft, alle Erklärungen und Handlungen abzugeben und entgegenzunehmen, die die Leistungsdurchführung betreffen. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber einen Wechsel des verantwortlichen Projektleiters unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

4.3 Unterauftragnehmer

4.3.1 Der Auftragnehmer hat vor der beabsichtigten Übertragung Art und Umfang der Leistungen, sowie Name, Anschrift und Berufsgenossenschaft (einschließlich Mitgliedsnummer) des hierfür vorgesehenen Unterauftragnehmers schriftlich bekannt zu geben. Beabsichtigt der Auftragnehmer, Leistungen zu übertragen, auf die sein Betrieb eingerichtet ist und die wesentliche Teile der Leistung betreffen, hat er vorher die schriftliche Zustimmung gemäß § 4 Nr. 4 VOL/B einzuholen.

4.3.2 Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Unterauftragnehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachkommen und nachgekommen sind, die einschlägigen arbeitsrechtlichen Bestimmungen und insbesondere das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit beachten sowie die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen. Er darf den Unterauftragnehmern keine ungünstigeren Bedingungen - insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise und der Sicherheitsleistung - auferlegen, als zwischen ihm und dem Auftraggeber vereinbart sind. Auf Verlangen des Auftraggebers hat er dies nachzuweisen.

4.3.3 Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass der Unterauftragnehmer die ihm übertragenen Leistungen nicht weitervergibt, es sei denn, der Auftraggeber hat zuvor schriftlich zugestimmt; die Ziffern 4.3.1 und 4.3.2 gelten entsprechend.

4.3.4 Der Auftragnehmer und seine Unterauftragnehmer sind verpflichtet, stets voll ausgebildete Fachkräfte einzusetzen. In begründeten Fällen kann der Auftraggeber verlangen, dass ungeeignetes Personal ausgetauscht wird.

4.4 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Leistungserbringung benötigten Messgeräte, Werkzeuge, Hilfsstoffe (z.B. Schmier- und Reinigungsmittel) bereitzustellen und sonstige Betriebsmittel zu liefern, bzw. vorzuhalten. Dies gilt auch für Spezialwerkzeuge.

4.5 Ergibt eine erhöhte Störfallhäufigkeit Anlass zu der Annahme, dass die personal- oder materialmäßigen Mittel des Auftragnehmers für die konkreten Instandhaltungsaufgaben nicht ausreichend sind, so hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers die Einsatzmittel zu verstärken. Kommt der Auftragnehmer einer entsprechenden schriftlichen Aufforderung des Auftraggebers, die



Einsatzmittel zu verstärken, nicht binnen einer angemessenen Frist nach, so ist der Auftraggeber berechtigt, nach Fristablauf Ersatzvornahmemaßnahmen zu Lasten des Auftragnehmers zu treffen.

- 4.6 Bei Arbeiten im Sicherheitsbereich (nichtöffentlicher Bereich gemäß §§ 8,10 Luftsicherheitsgesetz) unterwirft sich der Auftragnehmer den jeweils geltenden Regelungen für das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München sowie über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München. Siehe hierzu die Merkblätter „Merkblatt über das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München“ sowie „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“.

Der Auftragnehmer wird insbesondere darauf hingewiesen, dass ab dem 29.04.2012 sämtliche Flughafenlieferungen im Sinn des Anhangs der VO (EU) 185/2010 Ziff. 9.0.2 sog. „nicht bekannter Lieferanten von Flughafenlieferungen“ in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München vollständig kontrolliert werden müssen und es hierdurch zu – nicht quantifizierbaren – Wartezeiten kommen kann. Dies ist vom Auftragnehmer zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich in regelmäßigen Abständen über Neuerungen, Änderungen und Aktualisierungen bei der Kontrolle von Flughafenlieferungen unter

<https://www.munich-airport.de/lieferanten-86741>

zu informieren.

- 4.7 Ist in Rechtsvorschriften festgelegt, dass die Anlagen innerhalb bestimmter Fristen instand zu halten sind, ist der Auftragnehmer für die eigenverantwortliche Einhaltung dieser Fristen verantwortlich.
- 4.8 Erkennt der Auftragnehmer außerhalb seines Leistungsbereiches Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort folgende Stelle

Flughafen – Störungsstelle, Tel.: 089/975-555

zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der Anlage/Einrichtung zu veranlassen. Die Benachrichtigungspflicht gilt auch für Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit einer Anlage/Einrichtung gefährden, aber nicht umgehend behoben werden können.

Der Auftragnehmer hat fernmündliche oder mündliche Mitteilungen schriftlich zu bestätigen.

- 4.9 Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber schriftlich über Maßnahmen zu benachrichtigen, die aufgrund von Änderungen der rechtlichen Bestimmungen erforderlich werden. Der Auftragnehmer soll den Auftraggeber auch über wesentliche technische Weiterentwicklungen informieren.

4.10 Zentrales Schlüsseldepot

Sofern der Auftraggeber dem Auftragnehmer zur Vertragsdurchführung Schlüssel überlässt, ist der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, diese Schlüssel in einem der zentralen Schlüsseldepots des Auftraggebers aufzubewahren und hierzu mit dem Auftraggeber einen Schlüsseldepotmietvertrag abzuschließen, für den monatliche Kosten in Höhe von 17 € netto je benötigtem Fach anfallen, wobei pro Fach ein chipgesicherter Schlüsselbund aufbewahrt werden kann.

5. Bereitstellung des Auftraggebers

- 5.1 Der Auftraggeber hat dem Auftragnehmer zur Durchführung seiner Leistungen die vorhandenen Einrichtungen und Versorgungsanschlüsse zur Verfügung zu stellen und Zugang zu den technischen Anlagen/Einrichtungen und den Versorgungsanschlüssen zu verschaffen.
- 5.2 In Zusammenhang mit der Durchführung der Instandhaltungsleistungen anfallende Verbrauchskosten für Strom und Wasser trägt der Auftraggeber.
- 5.3 Der Auftragnehmer kann eventuell benötigte Büro- und Aufenthaltsräume vom Auftraggeber anmieten.
- 5.4 Dem Auftragnehmer wird zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen
- ☐ vom Auftraggeber eine Fläche von m² zur Verfügung gestellt *)
 - ☒ vom Auftraggeber keine Lagerfläche zur Verfügung gestellt. *)
 - ☐ Der Auftragnehmer kann eine Fläche zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen vom Auftraggeber anmieten. *)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6. Vertragsdauer

- 6.1 ☒ Bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages
- Beginn und Ende der Ausführungs-/Lieferfristen für die Einzelaufträge sowie die Vereinbarung von vertraglichen Einzelfristen werden im jeweiligen Leistungsabruf nach Ziffer 1.1.d) bestimmt.
- 6.2 ☒ Bei Vorliegen eines Standardvertrages bestimmen sich die Vertragsfristen nach vorliegenden Ziffern 6.2.1 bis 6.2.3:

6.2.1 Mit der Ausführung der Leistungserbringung ist zu beginnen:

- ☒ am 01.04.2027
- ☐ nach besonderer schriftlicher Aufforderung durch den Auftraggeber*)
- ☐ unverzüglich nach Erteilung des Auftrages*)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6.2.2 Der Vertrag wird auf die Dauer bis 31.12.2031 geschlossen.

6.2.3 Der Vertrag verlängert sich einmalig um weitere 12 Monate *), wenn nicht der Auftraggeber mit einer Kündigungsfrist von 3 Monaten vor Ablauf der Vertragsdauer gemäß Ziffer 6.2.2 kündigt.

7. Lösung des Vertrags durch den Auftraggeber (zu § 8 VOL/B)

7.1 Kündigung aus wichtigem Grund

Der Auftraggeber ist über § 8 Nr. 1 VOL/B hinaus berechtigt, den Vertrag aus wichtigem Grund, auch fristlos, zu kündigen. Als wichtiger Grund gilt insbesondere, wenn

- die nach Ziffer 1.1 instand zuhaltenden Anlagen/Einrichtungen ganz oder teilweise dauernd stillgelegt oder wesentlich umgebaut werden,
- eine trotz schriftlicher Abmahnung und schriftlicher Nachfristsetzung nachhaltige Vernachlässigung der Instandhaltungspflichten des Auftragnehmers vorliegt,
- der Betrieb des Auftragnehmers infolge wesentlicher Änderungen der Anlage nicht mehr auf die dann erforderlichen Instandhaltungsarbeiten eingerichtet ist.

Ein wichtiger Grund liegt auch vor, wenn der Auftragnehmer Personen, die auf Seiten des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind, oder ihnen nahestehende Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind. Dabei ist es gleichgültig, ob die Vorteile den vorgenannten Personen oder in ihrem Interesse einem Dritten angeboten, versprochen oder gewährt werden.

7.2 Kündigung wegen Vermögensverfall bei Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften als Auftragnehmer kann der Auftraggeber den Vertrag auch dann aus wichtigem Grund kündigen, wenn ein Arbeitsgemeinschafts-Gesellschafter wegen Vermögensverfall aus der Arbeitsgemeinschaft ausscheidet oder ausgeschlossen wird und hierdurch wesentliche und grundlegende Voraussetzungen zur Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit oder Fachkunde entfallen, die für die vertragliche Durchführung des Auftrages erforderlich sind. Beabsichtigt der Auftraggeber eine derartige Kündigung, so wird er dem Auftragnehmer vorher Gelegenheit zur Stellungnahme geben.

7.3 Die Regelungen über die Kündigung gelten auch für Einzelaufträge oder Teile davon entsprechend; der Rahmenvertrag und die übrigen Einzelaufträge bleiben in diesem Fall unberührt.

7.4 Wettbewerbsbeschränkungen (zu § 8 Nr. 2 VOL/B)

Wenn der Auftragnehmer aus Anlass der Auftragsvergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 5 v.H. der Auftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.

7.5 Wird ein Teil der nach Ziffer 1.1 instand zu haltenden Anlagen/Einrichtungen dauernd stillgelegt, ist eine angemessene Herabsetzung der Vergütung zu vereinbaren.

7.6 Auf Verlangen eines der Vertragspartner ist zum Ende des Vertrages in Verbindung mit dem letzten Inspektions-/Wartungsdienst eine gemeinsame Inspizierung der Anlage(n) durchzuführen. Hierüber ist anschließend ein Protokoll zu erstellen.

Jeder Vertragspartner trägt die ihm durch diese Inspektion entstandenen Kosten selbst.

8. Vergütung

- 8.1 Die Vergütung für sämtliche Vertragsleistungen erfolgt nach Maßgabe der im Leistungsverzeichnis ausgewiesenen Vertragspreise (bei Rahmen-Zeitverträgen nach Ziffer 1.1 für die durch Einzelaufträge abgerufenen Leistungen nach den sich aus dem Leistungsverzeichnis ergebenden Vertragspreisen).

Die ausgewiesenen Vertragspreise sind Festpreise für die Vertragslaufzeit gemäß Ziff. 6.1 oder 6.2 und des Verlängerungszeitraumes nach Ziff. 6.2.3, soweit nachfolgend nichts Abweichendes geregelt ist.

- 8.2 Den Vertragspreisen ist die jeweils zum Zeitpunkt des Entstehens der Umsatzsteuerschuld hinzuzurechnende Umsatzsteuer in Höhe des dann jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuersatzes hinzuzurechnen und in der Rechnung gesondert auszuweisen.

- 8.3 Mit der vertraglichen Vergütung sind sämtliche Aufwendungen, Kosten und Auslagen des Auftragnehmers abgegolten, die in direktem oder indirektem Zusammenhang mit seinen Leistungen nach diesem Vertrag stehen, insbesondere auch Nebenkosten, Hilfsmittel und -stoffe sowie Werkzeuge.

Dies gilt auch für alle sich aus diesem Vertrag ergebenden Nebenkosten, wie Fahr- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Zuschläge für Leistungen außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeiten, Schmutz- und Erschwerniszuschläge.

- 8.4 Soweit der Auftragnehmer aus der Errichtung der Anlage(n) Mängelbeseitigung zu leisten hat, wird für Leistungen zur Erfüllung der Mängelhaftungsverpflichtung keine Vergütung bezahlt.

- 8.5 Die Vergütung wird erhöht oder verringert, wenn der Auftraggeber den Instand zu haltenden Anlagenumfang erhöht oder verringert. Die Vergütung für diese Vertragsleistungen erfolgt nach der Urkalkulation.

9. Haftung und Mängelansprüche (zu §§ 7, 14 VOL/B)

- 9.1 Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden und Verluste, die dem Auftraggeber oder Dritten in Erfüllung oder bei Gelegenheit der Erfüllung der in diesem Vertrag vereinbarten Verpflichtungen entstehen. Der Auftragnehmer haftet in gleicher Weise für alle Schäden und Verluste, die durch ihn, seine Betriebsangehörigen, seine gesetzlichen Vertreter und seine Erfüllungsgehilfen verursacht werden.

Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber von Ansprüchen Dritter frei, die im Zusammenhang mit der Verletzung von Pflichten des Auftragnehmers aus diesem Vertrag oder seiner gesetzlichen Pflichten gegen den Auftraggeber erhoben werden.

Die Schadenersatz- und Freistellungspflicht entfällt, wenn der Auftragnehmer nachweist, dass ihn und seine Erfüllungsgehilfen kein Verschulden trifft.

- 9.2 Im Rahmen einer etwaigen vorgeschriebenen Kontrolle von Flughafenlieferungen in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München (siehe dazu auch das „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“) übernimmt der Auftraggeber bei Annahme, Kontrolle und Abstellen der Lieferung keinerlei Pflichten zur Prüfung, Obhut oder Verwahrung. Der Auftraggeber übernimmt folglich keine Haftpflicht für Beschädigung von Lieferungen durch eigenes



Personal – ausgenommen vorsätzlich herbeigeführte Beschädigungen – oder für Abhandenkommen oder Beschädigung durch Dritte.

- 9.3 Für Instandhaltungsarbeiten nach diesem Vertrag beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche
- 2 Jahre

9.4 Systemverfügbarkeitsgarantie

Die Systemverfügbarkeitsgarantie nach Maßgabe der Regelung in der Leistungsbeschreibung wird vom Auftragnehmer

- ☐ übernommen
☒ nicht übernommen*)

Es gibt jedoch eine Malus-Regelung, die mit der gleichermaßen vereinbarten Systemverfügbarkeitsgarantie des Auftragnehmers verbunden ist. Die Einzelheiten der vom Auftragnehmer übernommenen Systemverfügbarkeitsgarantie sowie die Einzelheiten der hierauf aufbauenden Malus-Regelung sind in der Leistungsbeschreibung enthalten.

10. **Rechnungen (Zu § 15 VOL/B)**

- 10.1 Alle Rechnungen sowie ggf. Aufmaßunterlagen und prüfbare Nachweise sind in **elektronischer Form** bei folgender Adresse einzureichen:

Terminal 2 Gesellschaft mbH & Co oHG
Rechnungseingang -
Postfach 23 17 55
85326 München

rechnungen.t2@munich-airport.de

Es ist darauf zu achten, pro Rechnung nur eine PDF-Datei zu verwenden. Sollen zur Rechnung noch weitere Dokumente übermittelt werden, sind diese der Rechnungs-PDF anzufügen.

Es sind alle standardisierten E-Rechnungsformate gem. den Spezifikationen der Europäischen Norm EN 16931 zulässig.

- 10.2 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnung zu bezeichnen; die Abschlags- oder Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.
- 10.3 Die Rechnungen sind unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und übersichtlich aufzustellen. Die Reihenfolge der LV-Positionen ist einzuhalten und die in den Vertragsbestandteilen enthaltenen Bezeichnungen zu verwenden. Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderlichen Mengenberechnungen, Zeichnungen und andere Belege sind beizufügen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrags sind in der Rechnung besonders kenntlich zu machen; sie sind auf Verlangen getrennt abzurechnen.

- 10.4 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung einzusetzen.

11. Zahlungen (zu § 17 VOL/B)

- 11.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos geleistet. Zahlungen sind 30 Tage nach Zugang der Rechnung zur Zahlung fällig.

- 11.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrages an die Geldanstalt, bei Zahlung per Verrechnungsscheck der Tag der Absendung des Schecks.

- 11.3 Abschlagszahlungen werden nur gewährt, wenn nachfolgend eine Regelung getroffen ist:

Soweit Abschlagszahlungen vereinbart sind, werden diese für nachgewiesene und vertragsgemäße Leistungen geleistet. Die Leistungen sind durch eine prüfbare Aufstellung nachzuweisen, die eine rasche und sichere Beurteilung der Leistung ermöglichen muss.

11.4 Zahlungen an Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft, soweit nicht die Bevollmächtigung auf ein anderes Mitglied der Arbeitsgemeinschaft übertragen und dies dem Auftraggeber schriftlich angezeigt wurde.

11.5 Prüfvermerke

Prüfvermerke des Auftraggebers oder von mit der Rechnungsprüfung beauftragten Dritten auf korrigierten Rechnungsexemplaren begründen kein die verbindliche Zahlungspflicht auslösendes Schuldanerkennnis des Auftraggebers.

11.6 Überzahlungen

Werden Fehler in den Unterlagen der Abrechnung festgestellt, so ist der Auftragnehmer verpflichtet, die sich hieraus ergebenden Beträge an den Auftraggeber zurückzuerstatten. Fehler in diesem Sinne sind insbesondere:

- Aufmaßfehler, d.h., Abweichungen in Aufmaßlisten und Abrechnungszeichnungen von der tatsächlichen Ausführung;)
- Rechenfehler, d.h., Fehler in der Anwendung der allgemeinen Rechenregeln der Rechnungsart (einschließlich Komma-Fehler);
- Übertragungsfehler (einschließlich Seitenübertragungsfehler).

11.7 Preisnachlass, Skonto

- 11.7.1 Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein vereinbarter Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die Angebots- oder Auftragssumme bezogen ist.

11.7.2 Ist im Vertrag nichts näher bestimmt und nur vereinbart, dass bei Zahlung innerhalb der Skontofrist Skonto eines v.H.-Satzes gewährt wird, ist der Auftraggeber berechtigt, bei jeder einzelnen Zahlung (Abschlags-/Voraus-/Teilschluss-/Schlusszahlung) das allgemein vereinbarte Skonto in Abzug zu bringen. Teilzahlungen sind skontierbar, soweit für die betreffende Zahlung Skonto abziehbar ist. Die Skontofrist(en) beginnt(beginnen) mit Eingang der zugehörigen prüfbaren Rechnung(en) beim Auftraggeber.

11.8 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber – einschließlich des Anspruchs auf Rückgabe von Sicherheiten – können nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers abgetreten werden. In der Regel wird der Auftraggeber die Zustimmung erteilen, wenn dies mit seinen Interessen vereinbar ist. § 354 a HGB bleibt unberührt.

11.9 Verjährung

Vertragliche Zahlungsansprüche des Auftragnehmers gegenüber dem Auftraggeber unterliegen der gesetzlichen Verjährungsfrist.

12. **Sicherheitsleistung (zu § 18 VOL/B)**

Zu leistende Sicherheiten:

12.1 ☐ Vertragserfüllungssicherheit

Als Sicherheit für die Erfüllung sämtlicher Verpflichtungen aus diesem Vertrag, insbesondere für die vertragsgemäße Ausführung der Leistungen, einschl. Abrechnung/Erstattung von Überzahlungen und Schadensersatz hat der Auftragnehmer eine Vertragserfüllungssicherheit in Höhe von

10 v.H. der Netto-Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer)

in Form einer selbstschuldnerischen Bürgschaft eines Kreditinstitutes oder Kreditversicherers nach § 18 Nr. 2 VOB/B zu leisten. Die Vertragserfüllungsbürgschaft ist zwingend gemäß den vom Auftraggeber in den Vergabe- bzw. Ausschreibungsunterlagen vorgegebenen und enthaltenen Formblättern zu stellen.

Übergibt der Auftragnehmer die Vertragserfüllungsbürgschaft nicht binnen 21 Kalendertagen nach Vertragsschluss (Zugang des Auftragsschreibens) ist der Auftraggeber berechtigt, von je-der Zahlung an den Auftragnehmer einen Betrag von 10 % (ohne Umsatzsteuer) einzubehalten, bis die Höhe der geschuldeten Sicherheitsleistung erreicht ist.

Es besteht ausdrücklich Einigkeit, dass die Vertragserfüllungssicherheit auch sämtliche Freistellungs- und Regressansprüche des Auftraggebers gegen den Auftragnehmer sichert, falls der Auftraggeber durch Dritte in Anspruch genommen wird, soweit dies auf vom Auftragnehmer zu vertretende Vertragsverletzungen zurückzuführen ist, insbesondere im Fall von Inanspruchnahmen des Auftraggebers aufgrund von § 14 AEntG auch in Verbindung mit § 13 MiLoG.



Die Vertragserfüllungssicherheit sichert auch etwaige Rückzahlungsansprüche des Auftraggebers wegen überhöhter Abschlagszahlungsforderungen des Auftragnehmers nach § 650 c Abs. 3 Satz 3 und 4 BGB ab

Erhöht sich die Auftragssumme infolge späterer Nachtragsbeauftragungen, ist der Auftraggeber befugt, von dem Auftragnehmer bezogen auf die Nachtragsvergütung eine ergänzende Vertragserfüllungssicherheit in Höhe des vorstehenden Prozentsatzes einzufordern. Solange der Auftragnehmer keine entsprechende Vertragserfüllungsbürgschaft übermittelt, kann der Auftraggeber von Abschlagsrechnungen einen entsprechenden Einbehalt vornehmen.

12.2 Allgemeine Anforderungen an Bürgschaften (Rückgabe von Bürgschaftsurkunden)

12.2.1 Der Auftraggeber hat eine nicht verwertete Sicherheit für die Vertragserfüllung zum vereinbarten Zeitpunkt, spätestens nach Abnahme und Stellung der Sicherheit für Mängelansprüche zurückzugeben, es sei denn, dass Ansprüche des Auftraggebers, die nicht von der gestellten Sicherheit für Mängelansprüche umfasst sind, noch nicht erfüllt sind. Dann darf er für diese Vertragserfüllungssicherheit einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten. In diesem Fall umfasst der zurückbehaltene Teil der Vertragserfüllungssicherheit nur die nicht durch die bereits vorgelegte Sicherheit für Mängelansprüche besicherten Ansprüche.

12.2.2 Sonstige Sicherheiten werden zurückgegeben/enthaftet, sobald der Sicherungszweck seine Erledigung gefunden hat.

12.2.3 Soweit Sicherheiten durch Bürgschaften geleistet werden, ist – sofern die Vertragsparteien nicht etwas anderes bestimmt haben – über den Gesamtbetrag der Sicherheit eine einzige Urkunde zu erstellen. Der Auftraggeber verpflichtet sich, eine teilweise Enthaftung der Bürgschaft herbeizuführen, soweit der Sicherungszweck entfallen ist.

13. **Streitigkeiten (zu § 19 VOL/B)**

13.1 Gerichtsstand

Im vollkaufmännischen Geschäftsverkehr wird als Gerichtsstand München vereinbart.

13.2 Vertragssprache/deutsches Recht

Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

14. **Versicherungen (Betriebshaftpflichtversicherung)**

Der Auftragnehmer hat eine Haftpflichtversicherung mit einer Deckungssumme je Schadensfall von mindestens

- ☒ € 5.000.000,-- für Personenschäden
€ 250.000,-- für Sach- und sonstige Schäden *)

☐ € 2.000.000 pauschal. *)

*) Zutreffendes ergänzen

zu führen.

Nach Auftragserteilung legt der Auftragnehmer dem Auftraggeber eine Bestätigung des Versicherers vor, dass der in diesem Vertrag vorgeschriebene Versicherungsschutz besteht und sich der Versicherer verpflichtet, den Auftraggeber im Falle des Nichtbestehens des Versicherungsschutzes (z. B. wegen Nichtzahlung der Versicherungsprämie) zu unterrichten.

Für etwaige auf dem Flughafenvorfeld eingesetzte zugelassene Kraftfahrzeuge hat der Auftragnehmer eine Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung mit den marktüblichen Konditionen, nachzuweisen

Der Auftragnehmer hat Haftpflichtschäden nach Entdeckung unverzüglich seiner eigenen Betriebshaftpflichtversicherung anzuzeigen. Zusätzlich muss der Auftraggeber von jedem Schadenereignis Kenntnis erhalten. Deshalb ist vom Auftragnehmer eine Kopie der Schadensanzeige für die eigene Versicherungsgesellschaft unverzüglich an die Projektdurchführung bzw. Projektsteuerung zur Weiterleitung an den Auftraggeber zu senden.

15. Datenschutz

- 15.1 Der AN verpflichtet sich, die jeweils geltenden deutschen und europäischen datenschutzrechtlichen Bestimmungen, insbesondere die Datenschutz-Grundverordnung („DSGVO“) sowie das Bundesdatenschutzgesetz („BDSG“) zu befolgen. Der AN stellt insbesondere sicher, dass personenbezogene Daten ausschließlich im Rahmen der Erfüllung dieses Vertrages und zugehöriger Anlagen verarbeitet werden. Sofern der AN die Daten für weitere Zwecke verwenden möchte, wird er eine schriftliche Einwilligung der Auftraggeberin einholen.
- 15.2 Der AN sichert zu, dass im Rahmen der Vertragsdurchführung personenbezogene Daten nur in dem Umfang verarbeitet werden, wie es für die Vertragsdurchführung erforderlich ist. Die Ausführungen zum Abschluss weiterer Verträge nach datenschutzrechtlichen Bestimmungen gelten entsprechend.
- 15.3 Der AN ist verpflichtet, seine Mitarbeiter und sonstige Personen, deren Daten er übermittelt, über diese Verarbeitung zu informieren und gegenüber den betroffenen Personen eine Rechtsgrundlage für die Verarbeitung zu schaffen. Der AN ist dafür verantwortlich, seinen Mitarbeitern die Wahrnehmung der Betroffenenrechte gemäß Art. 15–21 DSGVO zu ermöglichen.
- 15.4 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine Auftragsverarbeitung gemäß Art. 28 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Vertrages zur Auftragsverarbeitung nach Art. 28 Abs. 3 DSGVO abstimmen. Dieser Vertrag zur Auftragsverarbeitung hat alle Anforderungen an das weisungsgebundene AG-AN-Verhältnis nach Art. 28 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Vertrag zur Auftragsverarbeitung wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.5 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine gemeinsame Verantwortlichkeit gemäß Art. 26 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Joint-Controller Vertrages nach Art. 26 DSGVO abstimmen. Dieser Joint-Controller Vertrag hat

alle Anforderungen an das gemeinsame Verantwortungsverhältnis von AG und AN nach Art. 26 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Joint-Controller Vertrag wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.

- 15.6 Darüber hinaus verpflichtet sich der AN technische und organisatorische Maßnahmen gemäß Art. 24, 25 und 32 DSGVO umzusetzen, die erforderlich sind, um den Schutz personenbezogener Daten zu gewährleisten und die vorliegenden Vorgaben sicherzustellen. Insbesondere wird der AN seine Mitarbeiter auf die Einhaltung des Datenschutzes verpflichten und dies dokumentieren. Diese Verpflichtung besteht für die Mitarbeiter auch über das Ende der Tätigkeit des AN für den AG hinaus. Der AN wird die Erfüllung der vorliegenden Vorgaben kontinuierlich überwachen. Der AG kann durch eine von ihm legitimierte Person die Einhaltung der Verpflichtungen überprüfen lassen.

16. Weitere Vertragsbedingungen

16.1 Weitere Festlegungen

Der Auftragnehmer unterwirft sich auch allen sonstigen vom Auftraggeber herausgegebenen oder erteilten Anordnungen für das gesamte zum Flughafen gehörige Gelände, wie Flughafenbenutzungsordnung (abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/informationen-fur-aviation-partner-86550>), Parkordnung sowie insbesondere Feuer- und Sicherheitsvorschriften. Alle einschlägigen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften sowie Zollvorschriften sind zu beachten. Der Auftraggeber übernimmt keine Gewähr hinsichtlich behördlicher Maßnahmen, Auflagen oder Nichterteilung und Einschränkung von Genehmigungen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die im Geschäftspartnerkodex des Flughafen München Konzern, - abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/compliance-86861> – festgelegten Leitlinien und Grundsätze, insbesondere alle Anforderungen aus dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG), soweit diese auf externe Geschäftspartner Anwendung finden, zu akzeptieren und einzuhalten sowie alle Anstrengungen zu unternehmen, um die Einhaltung des Geschäftspartnerkodex sowie des LkSG während der gesamten Geschäftsbeziehung sicherzustellen.

Der Auftragnehmer informiert den Auftraggeber laufend über potenzielle Risiken und ergreift angemessene Abhilfemaßnahmen, um eine Verletzung dieser Grundsätze/Normen zu verhindern und zu beenden oder das Ausmaß einer Verletzung zu minimieren. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber von Bußgeldern freizustellen, mit denen der Auftraggeber infolge der Nichterfüllung seiner auftragnehmerseitigen Pflichten belegt wird.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Schulung unmittelbarer Lieferanten des Flughafen München Konzerns nach § 6 IV Nr. 3 LkSG – abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/verantwortungsvolle-lieferkette-15626660> – wahrzunehmen.

- 16.2 Soweit dieser Vertrag oder etwaige Vertragsbedingungen vorsehen, dass der Vertragsschluss, Vertragsänderungen, Vertragsergänzungen, Nachtragsvereinbarungen oder Optionsausübungen der schriftlichen Form oder der Unterschrift bedürfen, werden diese Formvorgaben neben einer eigenhändigen Unterschrift auch durch die nachfolgend angekreuzte Form einer elektronischen Signatur auf einem elektronischen Dokument gewahrt:

- ☐ Eine einfache elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 10 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014.
- ☒ Ausschließlich durch eine qualifizierte elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 12 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 und § 126a BGB.

Für eine Einigung, sofern eine solche erforderlich ist, müssen die Parteien jeweils ein gleichlautendes Dokument in der oben angekreuzten Form elektronisch signieren oder einen Ausdruck des Dokuments eigenhändig unterschreiben. Von dieser Klausel nicht umfasste Formvorgaben in diesem Vertrag oder etwaigen Vertragsbedingungen bleiben unberührt.

16.3 Sicherheit von IT-Systemen

Funktionierende Informations- und Kommunikationssysteme (IT-Systeme) sind für den Auftraggeber für die Bereitstellung der Infrastruktur zur Durchführung des Luftverkehrs von besonderer Bedeutung.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, geeignete technische und organisatorische Maßnahmen nach dem Stand der Technik zum Schutz der von ihm eingesetzten Hard- und Software zu ergreifen, um die Sicherheit (Verfügbarkeit, Vertraulichkeit, Authentizität und Integrität) der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme zu gewährleisten. Hierzu zählen unter anderem der Einsatz von aktuellen Betriebssystemen, , Verfahren zur Beseitigung von technischen Schwachstellen (Patchmanagement) oder der Einsatz von aktuellen Vorkehrungen zum Schutz der IT-Systeme (aktuelle Firewall, aktueller Virensch scanner), unsere Mitarbeiter sowie Unterauftragnehmer / Nachunternehmer sowie sonstige Dritte nachweisbar auf die Verantwortung und Verpflichtung in Bezug auf Sicherheit von IT-Systemen entsprechend der vorgenannten Anforderungen hinzuweisen (z. B. regelmäßige Passwortänderung, Sperren des PCs bei Verlassen des Arbeitsplatzes, etc.). Auf Aufforderung wird der AN dem AG den entsprechenden Nachweis unverzüglich erbringen.

Erkennt der Auftragnehmer, dass die Sicherheit der IT-Systeme verletzt wurde oder dass der Verdacht einer solchen Verletzung besteht (Sicherheitsvorfall), hat der Auftragnehmer den Auftraggeber hierüber unverzüglich in Textform umfassend zu informieren. Der Auftragnehmer hat an der Aufklärung von Sicherheitsvorfällen mitzuwirken, die in seinem Einflussbereich liegenden Tatsachen und Auswirkungen zu ermitteln und dem Auftraggeber alle erforderlichen Informationen von sich aus zur Verfügung zu stellen.

Der Auftragnehmer wird während der Vertragsdurchführung an Maßnahmen des Auftraggebers zur Verbesserung der Sicherheit, der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme mitwirken. Dies gilt insbesondere für entsprechende Maßnahmen nach einem Sicherheitsvorfall.

16.4 Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle erforderlichen – insbesondere technischen und organisatorischen – Maßnahmen zu ergreifen, um Interessenskonflikte zu vermeiden und etwaige bestehende oder entstehende Interessenskonflikte ungefragt unverzüglich offen zu legen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich ferner unverzüglich offenzulegen, wenn sich in seinem Unternehmen Personen befinden, bei denen es sich um Amts- (z. B. Beamte, Richter) und / oder Man-



datsträger (z. B. Abgeordnete) handelt, welchen bezogen auf den hier zu vergebenden Auftrag, maßgebliche Entscheidungsträger sind, sofern eine Offenlegung nicht bereits bei Vertragsanbahnung oder Vertragsschluss erfolgt ist.

17. Nicht belegt

18. Bindefrist

Der Auftragnehmer ist an das voranstehend zusammengefaßte Angebot auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages unwiderruflich und vorbehaltlos gebunden.

☐ bis zum Ablauf von 3 Monaten nach Abnahme der technischen Anlage/Einrichtung *)

☒ bis zum Ablauf der Zuschlagsfrist *)

☐ bis zum .. *)

*) Zutreffendes ist anzukreuzen bzw. zu ergänzen

19. Annahmeerklärung des Auftraggebers

19.1 Der Auftraggeber kann das voranstehend zusammengefasste Angebot des Bieters auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages durch einseitige schriftliche Erklärung annehmen. Sie kann jederzeit bis zum Abschluß der Bindefrist gemäß vorstehender Ziff. 18 abgegeben werden und ist rechtzeitig, wenn die Annahme vor Ablauf der Bindefrist dem Bieter zugegangen ist.

19.2 Ein Rechtsanspruch des Bieters auf Auftragserteilung besteht nicht. Aus der Nichtbeauftragung kann der Bieter keine Vergütungs- oder Schadenersatzansprüche ableiten.

20. Verbindlichkeitserklärung des Bieters

Mit der geleisteten Unterschrift bestätigt der Bieter die Verbindlichkeit seines Angebotes, insbesondere auch die Anhänge, welche gemäß Ziff. 1 Bestandteile des Vertrages werden.

21. Verpflichtung zur Zahlung des gesetzlichen Mindestlohns bzw. Einhaltung der Bestimmungen des Arbeitnehmerentsendegesetzes

21.1 Zahlung von Mindestentgelten durch den Auftragnehmer

21.1.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen Beschäftigten den jeweils gültigen Mindestlohn nach dem Mindestlohngesetz zu bezahlen sowie im Geltungsbereich des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes (AEntG) in der jeweils geltenden Fassung wenigstens diejenigen Mindestarbeitsbedingungen einschließlich des Mindestentgelts gewähren, die durch einen für allgemeinverbindlich erklärten Tarifvertrag oder einen nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsvorschrift für die betreffenden Leistungen verbindlich vorgegeben werden.

Sofern die Voraussetzungen beider vorgenannten Regelungen erfüllt sind, verpflichtet sich der Auftragnehmer für seine Beschäftigten jeweils die günstigere Regelung anzuwenden.

- 21.1.2 Der Auftragnehmer versichert, dass er in den letzten zwei Jahren vor Vertragsunterzeichnung nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften (z. B. § 23 AEntG, § 21 MiLoG) oder Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften, die zu einer Eintragung im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als € 2.500,00 belegt worden ist.
- 21.1.3 Der Auftragnehmer wird es dem Auftraggeber sofort anzeigen, falls Verstöße gegen das MiLoG und AEntG bzw. Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften während der Vertragslaufzeit auftreten sollten.

21.2 Kontrolle

- 21.2.1 Der Auftragnehmer wird während der Vertragslaufzeit prüffähige Unterlagen und Belege vorhalten, die die Einhaltung der unter Ziffer 21.1.1 genannten Vorgaben, vollständig und lückenlos nachweisen. Hierzu zählen insbesondere Entgeltabrechnungen, Unterlagen über die Abführung von Steuern und Abgaben, Unbedenklichkeitsbescheinigungen der Sozialversicherungsträger, Auszüge aus dem Gewerbezentralregister.
- 21.2.2 Der Auftragnehmer gestattet dem Auftraggeber jederzeit Kontrollen im Hinblick auf die Einhaltung der geltenden rechtlichen Bestimmungen, insbesondere der vorgenannten Gesetze, selbst oder durch Dritte durchzuführen. Die Kontrollrechte umfassen insbesondere die Prüfung der vorgenannten Unterlagen und Belege.
- 21.2.3 Der Auftragnehmer wirkt bei diesen Kontrollen mit und arbeitet eng mit dem Auftraggeber bzw. mit dem vom Auftraggeber benannten Dritten zusammen. Auf Aufforderung wird der Auftragnehmer die vorgenannten Unterlagen und Belege dem Auftraggeber zur Verfügung stellen.

21.3 Nachunternehmer

- 21.3.1 Der Auftragnehmer hat seine Nachunternehmer Subunternehmer, Unterauftragnehmer sowie Verleihunternehmer (nachfolgend einheitlich Nachunternehmer genannt) sorgfältig auszuwählen und hierbei auf die Einhaltung des MiLoG sowie ggfs. des AEntG zu achten.
- 21.3.2 Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass seine Nachunternehmer in ihrem Vertragsverhältnis zum Auftragnehmer die ihm nach voranstehender Ziffer 21.1 obliegenden Verpflichtungen - sofern sie einschlägig sind - erfüllen.
- 21.3.3 Der Auftragnehmer wird die in voranstehender Ziffer 21.2 enthaltenen Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte gleichlautend oder zumindest sinngemäß mit seinen Nachunternehmern vertraglich vereinbaren. Ebenso wird der Auftragnehmer seine Nachunternehmer verpflichten, bei einem weiteren Nachunternehmereinsatz zu seinen Gunsten die vorgenannten Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte zu vereinbaren.
- 21.3.4 Der Auftragnehmer wird mit seinen Nachunternehmern ein Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrecht im vorgenannten Sinn zugunsten des Auftraggebers unmittelbar bei den Nachunternehmern vereinbaren.

21.4 Haftungsfreistellung

- 21.4.1 Unberührt von eventuell vereinbarten weiteren Freistellungen stellt der Auftragnehmer den Auftraggeber auf erstes schriftliches Anfordern im Rahmen seiner Haftung gegenüber dem Auftraggeber von sämtlich von Dritten gegenüber dem Auftraggeber geltend gemachten zivilrechtlichen Ansprüchen aus behaupteten Verstößen des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers gegen die Pflicht zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. gegen die Zahlung eines Mindestentgelts nach Arbeitnehmer-Entsendegesetz frei. Dritte im Sinne vorstehender Regelung sind insbesondere die Beschäftigten des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers.
- 21.4.2 Die Freistellungsverpflichtung des Auftragnehmers gilt auch für sämtliche Sanktionen, Bußgelder oder sonstige öffentlich-rechtliche Maßnahmen oder öffentlich-rechtliche Ansprüche, die von juristischen Personen des öffentlichen Rechts wegen etwaiger Verstöße des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers nach voranstehender Ziffer 21.4.1 geltend gemacht werden.
- 21.4.3 Von der Freistellungsverpflichtung nach Ziffer 21.4.1 und 21.4.2 sind auch sämtliche Kosten umfasst, die im Zusammenhang mit der Rechtsverteidigung anfallen, z. B. angemessene Anwalts- und Gerichtskosten.

21.5 Sanktionen

- 21.5.1 Für jeden schuldhaften Verstoß des Auftragnehmers gegen die voranstehenden Verpflichtungen wird zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % des Gesamtauftragswertes vereinbart. Bei mehreren Verstößen im vorliegenden Sinn sowie gegen weitere Verpflichtungen dieses Vertrages ist die Vertragsstrafe der Höhe nach insgesamt auf 5 % des Gesamtauftragswertes begrenzt.
Dies gilt auch für den Fall, dass der Verstoß durch einen von dem Auftragnehmer eingesetzten Nachunternehmer begangen wird, es sei denn, dass der Auftragnehmer den Verstoß bei Beauftragung des Nachunternehmers nicht kannte und unter Beachtung der Sorgfaltspflicht eines ordentlichen Kaufmanns auch nicht kennen musste.
- 21.5.2 **Fristlose Kündigung**
Unabhängig von sonstigen Kündigungsrechten ist der Auftraggeber zur fristlosen Kündigung aus wichtigem Grund berechtigt, wenn der Auftragnehmer schuldhaft gegen seine Verpflichtung zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. zur Zahlung eines Mindestentgelts durch einen für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages oder eine nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsformverordnung verstoßen hat. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den durch die Kündigung entstandenen Schaden zu ersetzen.

Anlagen:

- Anhang 1 zu den AVB-I Leistungsverzeichnis mit Anhängen
Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung Wartung
Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
Anhang 4 zu den AVB-I Vergütung zusätzliche Leistungen

.....

LOS 6

Anhang 1 zu den AVB-I

Leistungsverzeichnis

Wartungsvertrag

Pre Conditioned Air (PCA)

Air Handling Unit (AHU)

Satellit

Inhaltsübersicht

Titel

- 1 Angaben zum Anlagenbestand

- 2 Hinweise zur Angebotskalkulation
 - 2.1 Allgemein
 - 2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen
 - 2.3 Ersatz-, Verschleißteile und Verbrauchsmaterialien
 - 2.4 Leistungsumfang Wartung
 - 2.4.1 Wartung
 - 2.4.2 Instandsetzung
 - 2.5 Qualitätssicherung
 - 2.6 Besondere Hinweise

- 3 Anlagenbestandslisten
 - 3.1 Besondere Vorschriften

- 4 Wartungsanweisungen

- 5 TRBS / DGUV V3 Prüfungen

- 6 Stromlaufpläne

1. Angaben zum Anlagenbestand

Die Pre-Conditioned Air (PCA) mit dem Anlagengewerk Air Handling Unit (AHU) im Bereich des Terminals 2 sowie des Satelliten am Flughafen München wurden im Januar 2016 in Betrieb genommen und entsprechen den geforderten hohen qualitativen und sicherheitstechnischen Anforderungen des Flughafenbetriebes.

Die Bestandsdokumentation des Anlagengewerks Lufterzeugung wird dem Auftragnehmer mit Erteilung des Auftrages zur Verfügung gestellt. Die beispielhaft dieser Ausschreibung beigefügten Auszüge aus der Dokumentation sollen dem Bieter zur Information über deren Inhalte dienen. Die Dokumentation insgesamt steht dem Bieter auf Wunsch zur Einsichtnahme bei der Terminal 2 Gesellschaft zur Verfügung.

Beschreibung der Pre-Conditioned Air (PCA)

Die gesamte PCA-Anlage besteht aus mehreren technischen Gewerken.

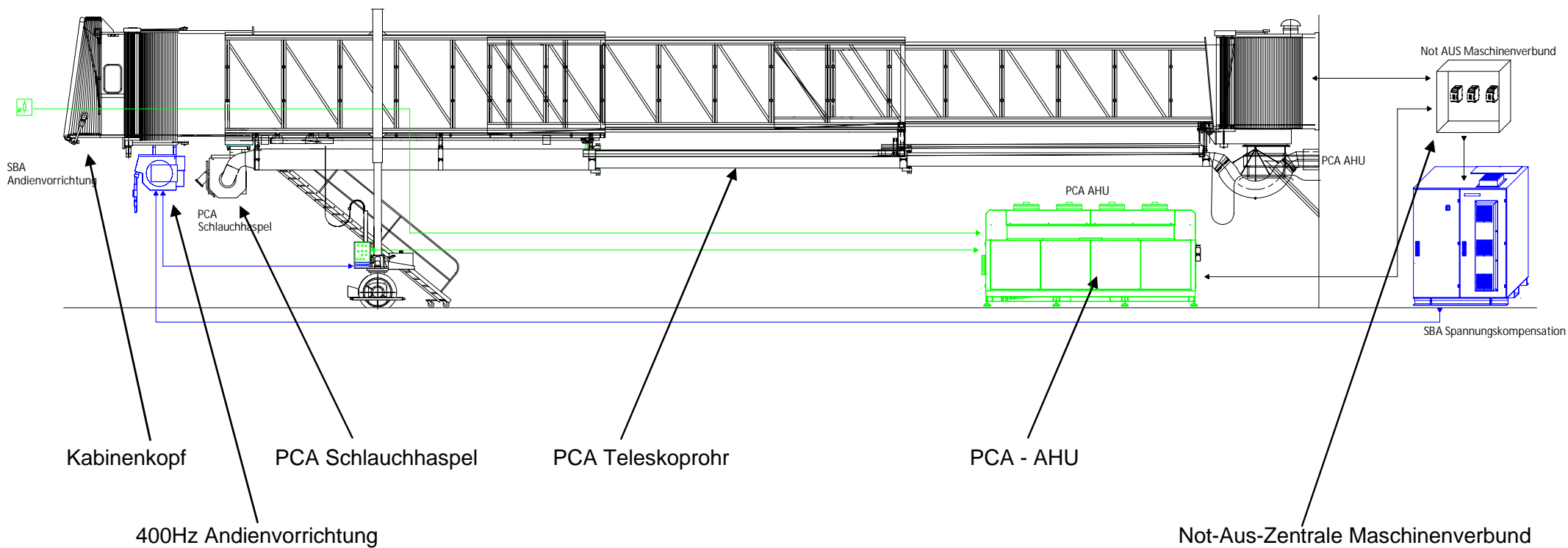
Die Hauptgewerke unterteilen sich wie folgt:

- Lufterzeugung
- Luftverteilung
- MSR –Technik
- Zentrale Wärmeversorgung

Diese Hauptgewerke sind unmittelbar an den 3-tunneligen Teleskopfluggastbrücken angebracht bzw. in unmittelbarer Nähe aufgestellt.

Dadurch sind für den AN Schnittstellen gegeben, die im Fall einer Störung zu beachten sind. Die notwendigen Koordinations- und Abstimmungsleistungen sind mit den Vertragspreisen abgegolten.

3-tunneligen Teleskopfluggastbrücken



In dem sich die Leistungsbeschreibung ausschließlich auf das Anlagengewerk der Lufterzeugung (AHU) richtet werden hier die entsprechenden Anlagenkomponenten beschrieben.

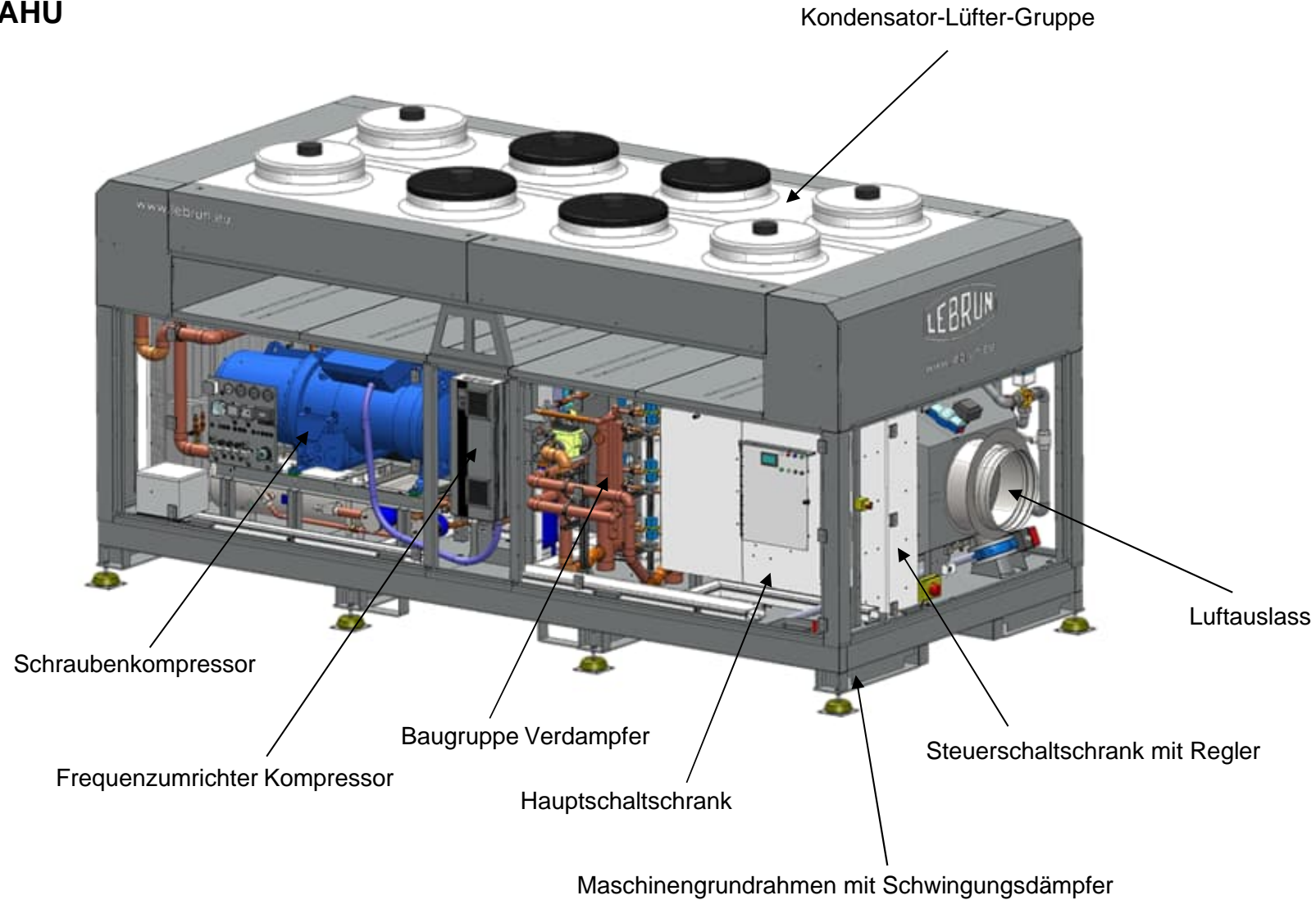
Die gesamte Lufterzeugungsanlage (AHU) besteht aus mehreren technischen Anlagenkomponenten.



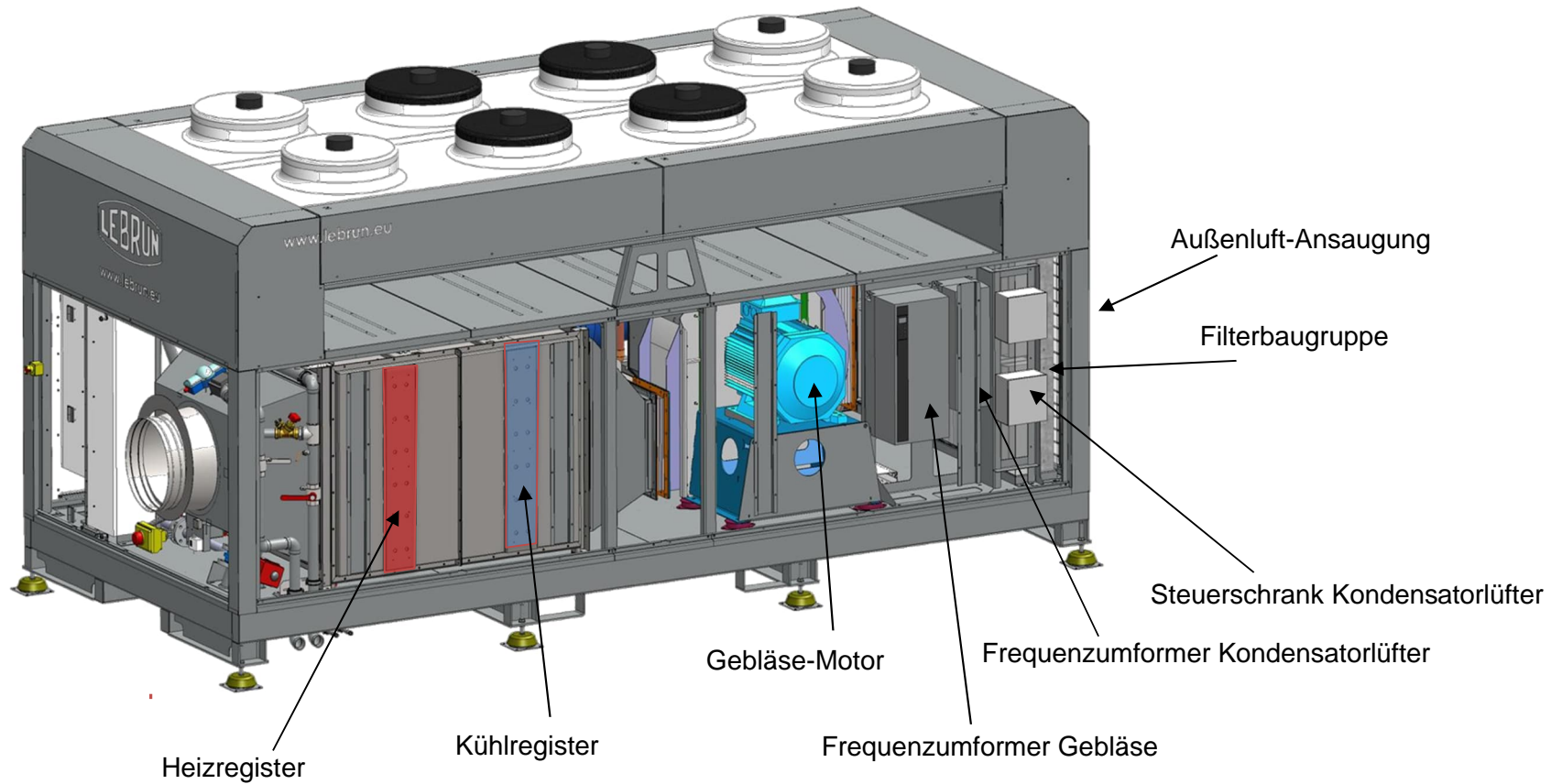
Die Hauptkomponenten unterteilen sich wie folgt:

- Maschinengrundrahmen mit Schwingungsdämpfer
- Außenluft-Ansaugung mit Filter
- Kondensator-Lüfter-Gruppe
- Schraubenkompressor
- Frequenzumrichter Kompressor
- Baugruppe Verdampfer
- Hauptschaltschrank
- Steuerschaltschrank mit Regler
- Luftauslass
- Heizregister
- Kühlregister
- Gebläse Motor
- Frequenzumrichter Gebläse
- Frequenzumrichter Kondensator
- Kabinensensor AHU in den Fluggastbrücken mit Kabelnetz
- Luftrohrleitung bis Schnittstelle Übergabe auf flexiblen Schlauch Fluggastbrücke
- Datentransfer zur MSR

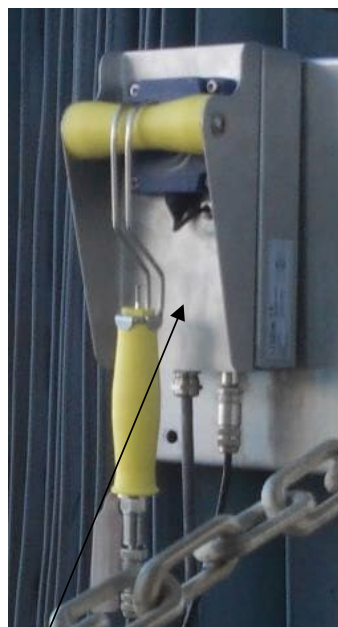
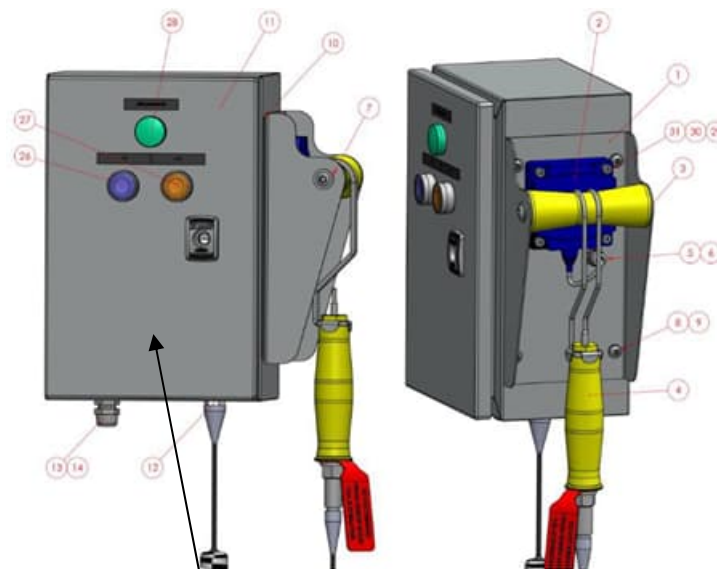
AHU



AHU



Flugzeugkabinensensor mit Kabelnetz bis zur AHU

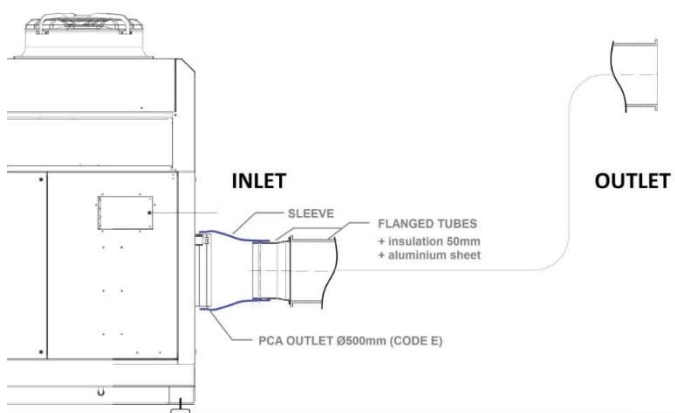
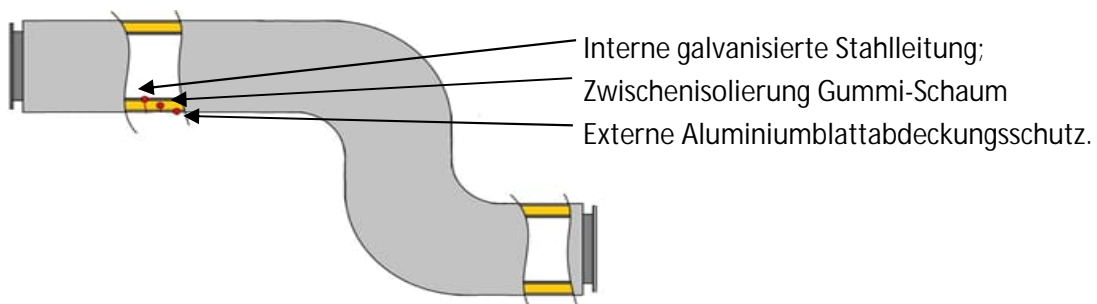


Kabinensensor mit Sollwertsteller

Kabinensensor

Luftrohrleitung

Die nachfolgend beschriebene Luftleitung wird als Verbindung zwischen einer AHU durch eine Teleskopleitung auf einer Fluggastbrücke verwendet.



AHU Typ	Handelsbezeichnung	Austrittsdurchmesser	T2	Satellit	Gesamt
Code E	LDX65	500 mm	13	10	23
Code E	LDX65 Fernkondensator	500 mm		10	10
Code D	LDX40	355 mm	11	8	19
Code C	LDX20	355 mm			
Gesamt			24	28	52

ANWENDUNG

Transportiertes Medium: Luft

Temperatur: -5°C / +50°C Nenndruck: 10.000 Pa Maximaler Druck: 20.000 Pa

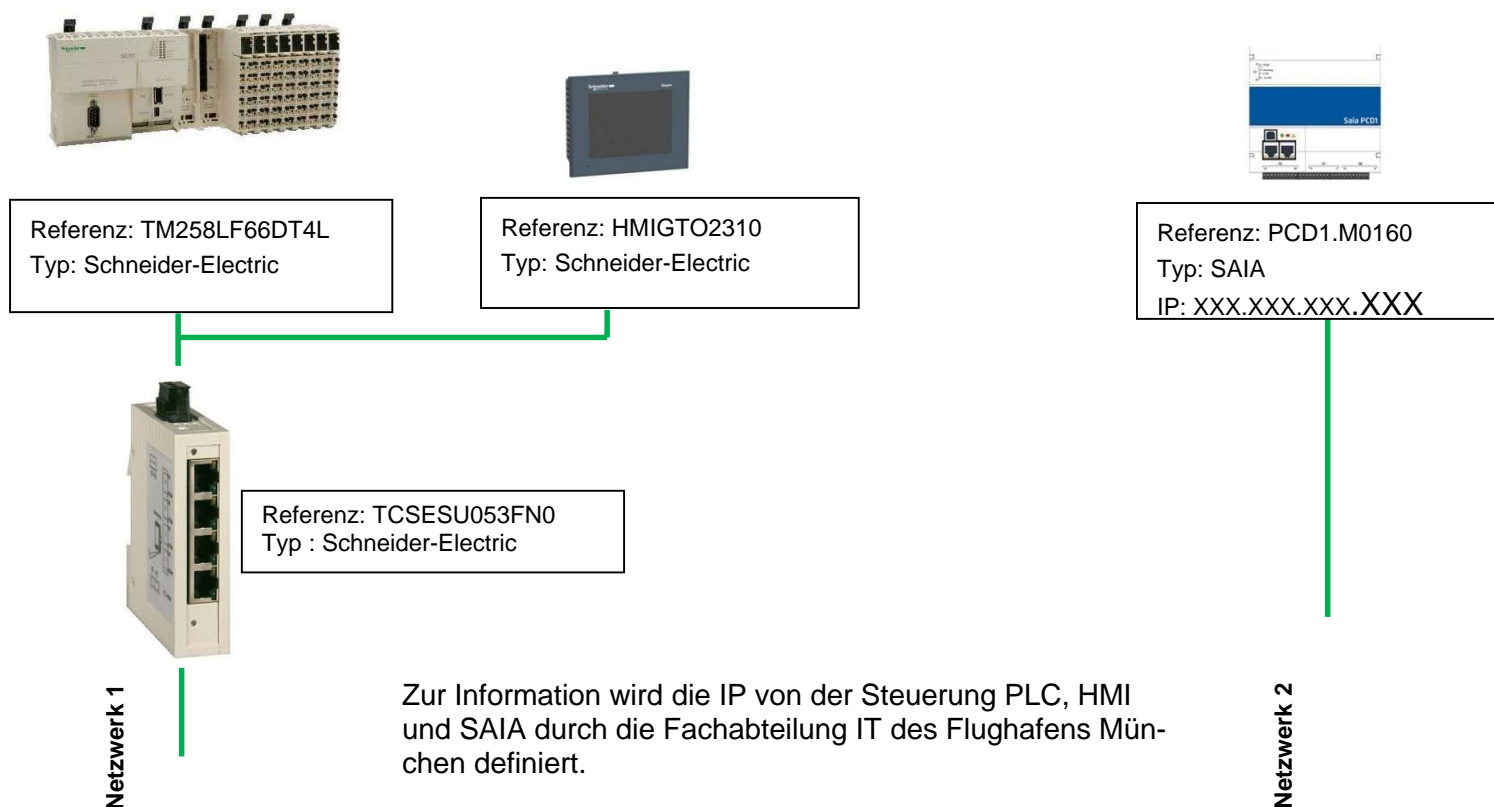
SCHRAUBEN UND ZUBEHÖR Verzinkter Stahl	EINLASS CODE E : Hülse 500mm → 450mm CODE D : Hülse 355mm → 350mm CODE C : Hülse 355mm → 350mm Hülse eingeschlossen	AUSLAUF FLANSCH SONDERANSCHLUSS FÜR FLEXIBLE KANÄLE IN OPTION
--	--	---

Datentransfer zur MSR Bacnet

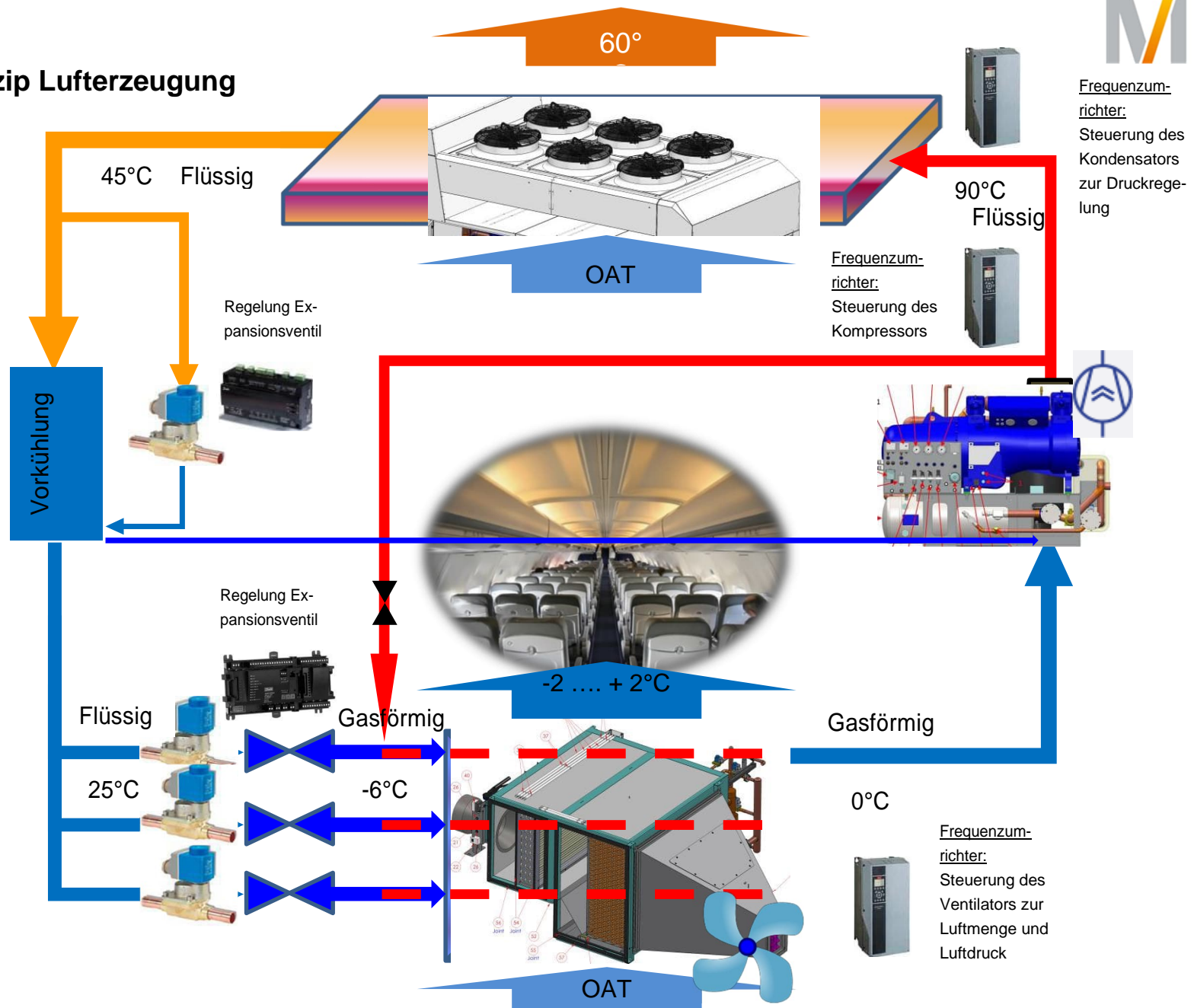
Für den Datentransfer sind zwei unterschiedliche Netzwerkkarten je Gebäudetrakt eingerichtet. Die Lüfterzeugungsanlagen sind jedoch alle gleich ausgestattet.

Am Satellit sind die Netzwerke 1 und 2 der jeweiligen AHU mit dem Netzwerk der Gebäudeleittechnik verbunden.

Im Terminal 2 ist jeweils nur das Netzwerk 2 mit dem Netzwerk der Gebäudeleittechnik verbunden.



Funktionsprinzip Lufterzeugung



2. Hinweise zur Angebotskalkulation

Die Durchführung der Wartungs- und Instandsetzungsleistungen hat nach den spezifischen Belangen des Flughafens insbesondere unter Einhaltung folgender Bedingungen zu erfolgen.

- Flughafenbenutzungsordnung
- Interne Richtlinien des Auftraggebers
- Angaben in der Dokumentation
- Reduzierung von Anlagenstörungen
- Betriebszeiten der Anlagen 24 Stunden 7 Tageweche einschließlich Samstag, Sonntag und Feiertage.
- Die Erreichbarkeit des Personals zur Störungsbeseitigung ist ganzjährig zu gewährleisten.

2.1 Allgemein

Der Auftragnehmer übernimmt die Wartung an den Lüfterzeugungsanlagen (AHU). Eventuell notwendige Instandsetzungs- und Verbesserungsarbeiten, als auch sonstige Leistungen werden gesondert beauftragt. Im Leistungsverzeichnis sind Teile der Maßnahmen zur Instandhaltung und Wartung mit Angabe einer Mindesthäufigkeit je Anlagenteil und mit Angabe des Tätigkeitsumfanges beschrieben.

Es ist von einer ganzheitlichen Wartung der Anlagen auszugehen. Es wird ein Preis für die Wartung und Inspektion der am SAT vorhandenen Einheiten pro Jahr abgefragt. Zusätzlich wird ein Preis pro Anlage und Jahr abgefragt. Wird eine Anlage für einen Monat oder länger außer Betrieb genommen, oder kommt eine weitere Anlage durch Erweiterung hinzu, vermindert oder erhöht sich die Vergütung für diesen Zeitraum entsprechend der vereinbarten anteiligen Jahresvergütung um die entsprechende Anzahl der Anlagen.

Instandsetzungsarbeiten werden gesondert und nach Aufwand vergütet. Hierfür sind im Leistungsverzeichnis die entsprechenden Stundenverrechnungssätze sowie Fahrtkostenpauschalen anzugeben.

Des Weiteren werden Preise für eventuell notwendige Reparaturarbeiten und Austauscharbeiten abgefragt.

2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen

Das Verkehrsaufkommen ist zum heutigen Zeitpunkt stark und steigt weiter.

Die Durchführung von Wartungsarbeiten soll deshalb zu großen Teilen nur in verkehrsschwachen Zeiten erfolgen. Es ergeben sich aber auch Möglichkeiten, diese Leistungen während des Tages innerhalb von sogenannten "Zeitfenstern" komplett oder auch nur in Teilen abzuarbeiten. Eine Information über mögliche Zeitfenster kann vom Auftragnehmer eigenständig jeweils am Morgen des entsprechenden Arbeitstages beim Verkehrsbetrieb abgefragt werden.

Sind für zeitmäßig größere planbare Arbeitseinsätze wie zum Beispiel die jährlich durchzuführende Wartung oder große Instandsetzungen mit anschließendem Anlagentest notwendig, werden die hierfür notwendigen Positionssperrungen vom Auftragnehmer mit dem Verkehrsbetrieb und der Betriebsführung koordiniert.

2.3 Ersatz-, Verschleißteile und Verbrauchsmaterialien

Der Auftragnehmer stellt alle zur Wartung erforderlichen Verbrauchsmaterialien, wie zum Beispiel Reinigungsmittel, Putztücher etc. im Rahmen der vereinbarten Vertragspreise zur Verfügung. Es liegt insbesondere im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers, die notwendigen Verbrauchsmaterialien im erforderlichen Umfang vorrätig zu halten. Der Umfang der Lagerhaltung ergibt sich aus der Forderung, an allen Anlagen die für die laut beiliegendem Wartungsplan vorgesehenen Wartungstätigkeiten notwendigen Materialien verfügbar zu halten.

Ersatzteil-Großkomponenten, wie zum Beispiel Frequenzumrichter, Kondensator-Lüfter, Elektromotoren, Kompressoren etc., sowie eventuell notwendiges Kältemittel R134a werden dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt und sind lagernd vorhanden.

Die Beschaffung aller übrigen im Einzelfall notwendigen Ersatzteile erfolgt durch den Auftraggeber mittels Bedarfsanforderung. Diese hat der Auftragnehmer in schriftlicher Form und unter Angabe aller für die Beschaffung notwendigen Angaben einzureichen. Hierzu sind ausführliche Ersatzteil- sowie Bauteillisten in der Anlagendokumentation der PCA-Anlagen enthalten.

Dem Auftragnehmer obliegt die Ausarbeitung einer eventuell notwendigen erweiterten Ersatzteilliste für Klein-Ersatzteile (Schütze, Relais, Klemmen, etc.). In Abstimmung mit dem Auftraggeber wird diese verabschiedet.

Bei der möglichen Beschaffung von Ersatzteilen über den Auftragnehmer, wird der Aufwand hierfür mit einem Aufschlag von 10%, max. 2.000 € pro Auftrag auf die nachgewiesenen Netto-Materialeinkaufspreise (frei Haus = Anlieferungsstelle Satellit Ebene 02 Lagerraum) vergütet.

Entnahmen aus dem Ersatzteillager erfolgen über die Betriebsführung des AG.

Besondere zusätzliche Anforderungen an Ersatz- und Verschleißteile

Die Ersatz- und Verschleißteile müssen den Beanspruchungen in der Flughafenumgebung dauerhaft standhalten:

- Temperaturen im Bereich zwischen -30°C bis +50°C
- Sonneneinwirkungen
- Winterdienststeinwirkungen
- Erhöhte sicherheitstechnische Anforderungen
- Mechanische Festigkeit
- Robuste, zuverlässige und bewährte Konstruktionen
- Beständigkeit gegen Chemikalien. Unter den am Flughafen München vorkommenden Einsatzbedingungen müssen die verwendeten Materialien insbesondere den Einflüssen nachfolgender Chemikalien dauerhaft standhalten:
 - Treibstoffe, Flugpetrol Jet A-1, Flugbenzin 100LL, Autobenzin, Dieselöl
 - Schmierstoffen, synthetische Schmierstoffe, Motor- und Getriebeöle, Hydrauliköle jeglicher Art
 - Enteisungsflüssigkeiten, Flugzeugenteisungsmittel jeglicher Art, UREA, Depatinol (Isopropylalkohol, Aethylenglykol), Formiate, Acetate
 - Löschmittel, Löschpulver Totalit, Löschpulver Furex, Schaummittel Karate usw.
 - Diverses, Toiletten Fluid, Formaldehydbasis, Ammoniumverbindungen

2.4 Leistungsumfang Wartung

Der Auftragnehmer übernimmt eigenverantwortlich alle Wartungs- und Verbesserungsmaßnahmen an allen technischen Anlagen (siehe Punkt 3 „Anlagenbestandslisten“). Durch die Leistungserbringung stellt der Auftragnehmer die Funktionstüchtigkeit und die Betriebssicherheit entsprechend dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Anlagen und der jeweils gültigen Vorschriften uneingeschränkt sicher.

2.4.1 Wartung

Die Leistungen zur Wartung sind nach dem unter Ziffer 4.1.4.3 als Richtwert und Mindestangabe beigefügten Wartungsplan durchzuführen. Diese Wartungspläne stellen den derzeitigen Wartungsumfang dar. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Wartungsumfang.

Das Reinigen der technischen Einrichtungen ist mit den Regelwartungen durchzuführen und damit in der Wartungsleistung des AN enthalten. Hierzu zählt insbesondere auch die jährlich durchzuführende komplette Innen- und Außenreinigung aller Lüfterzeugungsanlagen.

Von den Vorgaben der unter Ziffer 4 aufgeführten Wartungsanweisungen und Wartungsplänen, können abweichende Wartungskonzepte zugelassen werden. Diese sind in gesonderter Anlage eingehend darzustellen, insbesondere unter Darlegung möglicher Einsparungsziele sowie der Aufrechterhaltung der zugesicherten Betriebssicherheit.

2.4.2 Instandsetzung

Alle Störmeldungen laufen beim Auftraggeber zentral bei einer Störannahmestelle auf. Diese führt notwendige Abstimmungen mit dem Nutzer durch. Die Störannahmestelle gibt diese Meldung an die durch den AG beauftragte Betriebsführung zur Erststörbeseitigung weiter. Die Betriebsführung prüft die Notwendigkeit zur Instandsetzung und setzt an den Auftragnehmer eine Meldung ab, damit beginnt die Reaktionszeit zur Bearbeitung der Anforderung. Nach Eingang dieser Meldung beim Auftragnehmer muss mit den Arbeiten spätestens

von Montag bis Freitag im Zeitraum von 7:00 bis 16:00 Uhr binnen 24 Stunden

begonnen werden.

Die Freigabe der instandgesetzten Anlage zur Nutzung erfolgt grundsätzlich vom Auftragnehmer und über die Betriebsführung des AG.

Für die Freigabe der instandgesetzten Anlagen ist ein Nachweisbericht zur Störungsursache erforderlich.

Die Anlagenzustände sind vom Auftragnehmer zu dokumentieren und der Betriebsführung zu übergeben.

Alle nicht planbaren zustandsabhängigen, sowie planbaren intervallabhängigen Instandsetzungen sind durch den Auftragnehmer zu erbringen. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Instandsetzungsumfang.

Alle durch den Auftragnehmer zu erbringenden Leistungen sind als Leistungsnachweis hinreichend zu dokumentieren.

2.5 Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung ist nach DIN EN ISO 9001 vorzunehmen.

Der Auftragnehmer führt die Nachweise für alle Tätigkeiten im Zusammenhang mit:

- Wartung
- Instandsetzung
- Verbesserungen
- Schadensbehebung (siehe AVB-I)
- Schulungen
- Unterweisungen
- Weiterbildungen

Die bearbeiteten Originalunterlagen werden monatlich, spätestens am 5. Werktag des Folgemonats, dem Auftraggeber zur Archivierung übergeben.

Der Auftraggeber behält sich eine weitere Detaillierung, jedoch DIN EN ISO 9001 konform, vor.

2.6 Besondere Hinweise

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die Bestimmungen der Flughafenbenutzungsordnung sowie insbesondere die Feuer- und Sicherheitsvorschriften, Arbeits- und Verfahrensanweisungen, spezielle Vorschriften der Lufterzeugungsanlagen zu beachten.

Die Anlagen befinden sich im nichtöffentlichen Bereich des Flughafens.

Das in diesem Bereich tätige Personal muss im Besitz eines Sicherheitsausweises sein und diesen stets sichtbar tragen. Die zur Ausweisbeantragung notwendige Sicherheitsüberprüfung sowie der Ausweis sind kostenpflichtig. Diese Kosten sind vom Auftragnehmer zu tragen.

(siehe Merkblatt über das Betreten des Sicherheitsbereiches)

Für das Arbeiten im Vorfeldbereich ist zum Befahren der Flugbetriebsflächen ein separater Vorfeldführerschein (Ausbildung und Prüfung bei FMG) notwendig. Für die einzusetzenden Fahrzeuge (Firmenfahrzeuge) ist vom AN eine Vorfeldplakette zu beantragen. Die Kosten für die Erteilung der Plakette sind vom Auftragnehmer zu tragen.

Der Zugang zu den Anlagen erfolgt ausschließlich über die Betriebsführung des AG.

3. Anlagenbestandslisten

Am Satellit sind nachfolgende anlagenspezifische Lufterzeugungsanlagen mit deren Kategoriezuordnung errichtet:

Lufterzeugungsanlagentypen		<u>LDX65</u>	<u>LDX40</u>	<u>LDX20</u>
Flugzeugkategorie		<u>Kat-E</u>	<u>Kat-D</u>	<u>Kat-C</u>
Luftstromsystem	Leistung / kW	55	45	30
Abmessungen und Gewichtsangabe	Länge / mm	5500	4300	4300
	Breite / mm	2500	2500	2500
	Höhe / mm	2605 mm	2605	2605
	Gewicht	7800 kg	5500 kg	4600 kg
Leistungsdaten	Luftmassenstrom	3.5 [kg/s]	2.28 [kg/s]	1.75 [kg/s]
	Luftdruck	Sicherung: 105 [mbar]	Sicherung: 105 [mbar]	Sicherung: 105 [mbar]
	Kühlung (design netto)	295 [kW]	189 [kW]	144 [kW]
Heizungsdaten	Wasserregister	191 kW	123 kW	92 kW
	Heizungsmittel	MEG 34%	MEG 34%	MEG 34%
	Wasservolumenstrom	4,52 m³/h	2,92 m³/h	2,17 m³/h
	Verbindung	DN50	DN40	DN32
	Eingangstemperatur	80°C	80°C	80°C
	Ausgangstemperatur	40°C	40°C	40°C
Kühlungsdaten	Normalbefüllung	158 [kg]	136 [kg]	128 [kg]
Kühmitteltyp		R134a	R134a	R134a
Elektrische Daten	Versorgung (@ max desing capacity)	400 [V], 340[A], 3 Phasen + N, 50 [Hz]	400 [V], 235 [A], 3 Phasen + N, 50 [Hz]	400 [V], 180 [A], 3 Phasen + N, 50 [Hz]

Anlagenbestandsliste Satellit

Lfd.	Abfertigungsposition	AHU Kategorie
25	244	C
26	245	E
27	246	E
28	247	E
29	248	E
30	249	E
31	250-1	E
32	250-2	E
33	251	E
34	252	E
35	253	E
36	254	E
37	255	E
38	256	D
39	301-1	E
40	301-2	C
41	302-1	E
42	302-2	C
43	308	C
44	309	C
45	310	C
46	311	C
47	312	C
48	313	C
49	317-1	E
50	317-2	E
51	318-1	E
52	318-2	E
		Kategorie C 9
		Kategorie D 1
		Kategorie E 18
Summe		28

Anlagenbestandsliste Satellit - Anlagenkonfigurationen

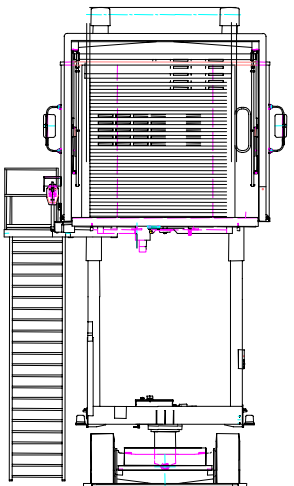
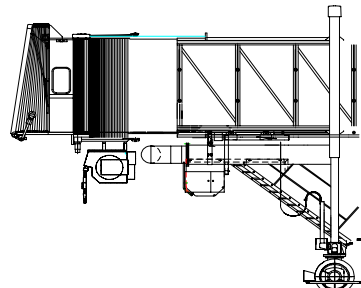
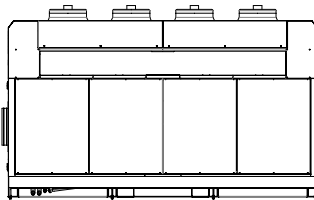
Ild. Nr.	Abfertigungsposition/ Fluggastbrücke	Hersteller	Aufstellung AHU Vorfeld	Aufstellung AHU im Kopfbauwerk FGB	Kondensator-Lüftergruppe auf AHU aufgebaut	Kondensator-Lüftergruppe abgesetzt auf Kopfbauwerk FGB, Zugang über äußere Aufstiegsleiter	Luftrohr bis Übergabe auf flexiblen Schlauch Fluggastbrücke	Flugzeugkabinensensor mit Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 1)	Flugzeugkabinensensor ohne Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 2)	Anbindung Gebäudeleittechnik an AHU über Bacnet System SAIA										Inbetriebnahme
35	244	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
36	245-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
37	245-2	Lebrun							X											2016
38	246	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
39	247-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
40	247-2	Lebrun							X											2016
41	248	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
42	249-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
43	249-2	Lebrun							X											2016
44	250-1	Lebrun		X		X	X	X		X										2016
45	250-2	Lebrun		X		X	X		X	X										2016
46	251-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
47	251-2	Lebrun							X											2016
48	252	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
49	253-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
50	253-2	Lebrun							X											2016
51	254	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
52	255-1	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
53	255-2	Lebrun							X											2016

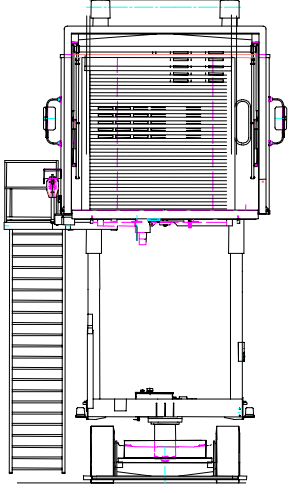
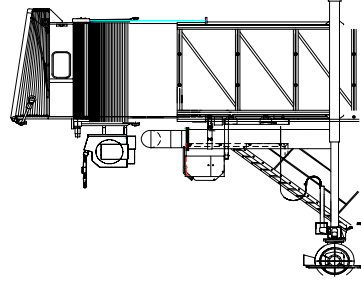
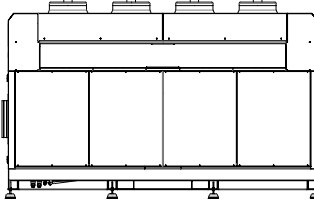
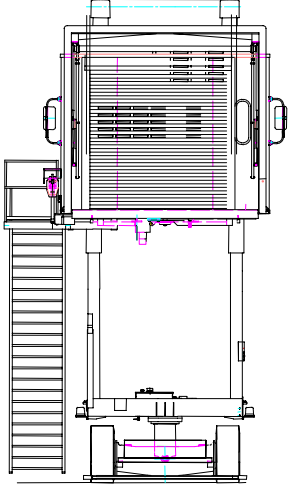
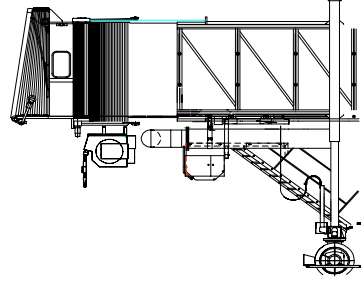
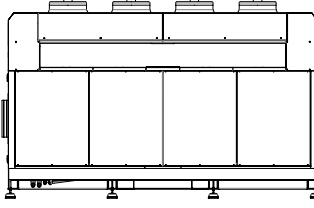
lfd. Nr.	Abfertigungsposition/ Fluggastbrücke	Hersteller	Aufstellung AHU Vorfeld	Aufstellung AHU im Kopfbauwerk FGB	Kondensator-Lüftergruppe auf AHU aufgebaut	Kondensator-Lüftergruppe abgesetzt auf Kopfbauwerk FGB, Zugang über äußere Aufstiegsleiter	Luftrohr bis Übergabe auf flexiblen Schlauch Fluggastbrücke	Flugzeugkabinensensor mit Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 1)	Flugzeugkabinensensor ohne Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 2)	Anbindung Gebäudeleittechnik an AHU über Bacnet System SAIA										Inbetriebnahme
54	256	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
55	301-1	Lebrun		X		X	X	X		X										2016
56	301-2	Lebrun		X		X	X		X	X										2016
57	302-1	Lebrun		X		X	X	X		X										2016
58	302-2	Lebrun		X		X	X		X	X										2016
59	308	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
60	309	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
61	310	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
62	311	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
63	312	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
64	313	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
65	317-1	Lebrun		X		X	X	X		X										2016
66	317-2	Lebrun		X		X	X		X	X										2016
67	318-1	Lebrun		X		X	X	X		X										2016
68	318-2	Lebrun		X		X	X		X	X										2016

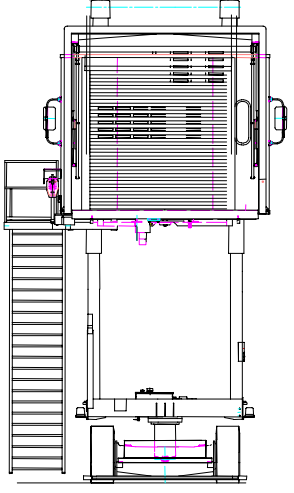
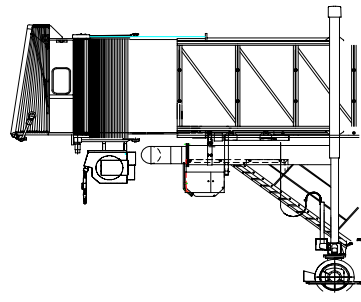
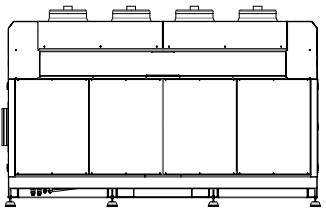
Die Positionen 250, 301, 302, 317 und 318 sind für die Abfertigung von Großraumflugzeugen mit jeweils zwei AHU Geräten ausgerüstet. Diese Geräte können sowohl autark, als auch im Master-Slave-Betrieb betrieben werden. Die AHU's an diesen Positionen sind im jeweiligen Brückenbauwerk der entsprechen Position eingebaut. Die Kondensatoren dieser Geräte sind abgesetzt und befinden sich auf dem jeweiligen Gebäudedach. Der Zugang zu den Kondensatoren erfolgt über eine an der Fassade angebrachten Aufstiegsleiter. Die Benutzung der Leiter, sowie der Zugang zum Gebäudedach sind ausschließlich mit entsprechender Absturzsicherung (Fallschutzgurt) zulässig.

Lufterzeugungsanlage (AHU) Schnittstellen

An den Lufterzeugungsanlagen (AHU) befinden sich zwei systemabhängige Anlagen, die mechanisch und elektrisch in Verbindung stehen und somit als eine Maschine, gemäß Maschinenrichtlinie, arbeiten. Der Maschinenverbund setzt sich aus folgenden technischen Anlagenkomponenten zusammen:

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 PCA 201-1
<u>Schnittstellen</u> Mechanisch: <ul style="list-style-type: none"> • Befestigungspunkte für die Lufterzeugungskomponenten Flugzeugsensoren. • Die Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen für PCA- Kabel- und Leitungsnetz. 	<u>Schnittstellen</u> Mechanisch: <ul style="list-style-type: none"> • keine 	<u>Schnittstellen</u> Mechanisch: <ul style="list-style-type: none"> • Befestigungspunkte an der Fluggastbrücke für die Lufterzeugungskomponenten Flugzeugsensoren. • Die Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen der Fluggastbrücke für PCA- Kabel- und Leitungsnetz. • Heißwasserversorgung ab Eingangsflansch AHU • Luftverrohrung bis Übergabe zum flexiblen Schlauch Fluggastbrücke

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p>PCA 201-1</p>
Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p>PCA 201-1</p>
<u>Schnittstellen</u>	<u>Schnittstellen</u>	<u>Schnittstellen</u>

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p>PCA 201-1</p>
<p>Elektrisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt Zentrale 	<p>Elektrisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt Zentrale 	<p>Elektrisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netzversorgung aus Übergabeverteiler • Netzfilter Abgangsklemme • Not-Halt Anbindung bis Abgangsklemmen der MSR-Technik. • MSR Anbindung AHU bis Eingangsklemmen MSR Schrank

3. 1 Besondere Vorschriften

- EN/DIN VDE 0100, 0105, 0113 usw.
- DGUV V3
- VDI 6022
- VDMA 24186
- EU Nr. 517/2014 F-Gase Verordnung
- Maschinenrichtlinie / Gerätesicherheitsgesetz
- Unfallverhütungsvorschriften
- DIN 31 051
- DIN 31 052
- DIN EN 378
- Herstellervorgaben
- sowie alle aktuell gültigen Gesetze, Vorschriften, Normen und anerkannten Regeln der Technik

4. Wartungsanweisungen

- 4.1 Wartung
 - 4.1.1 Vorbemerkung
 - 4.1.2 Sicherheitshinweise
 - 4.1.3 Wartung der Lufterzeugungsanlage
 - 4.1.3.1 Allgemein
 - 4.1.3.2 Schmierung
 - 4.1.3.3 Überprüfung und Nachstellen mechanischer Bauteile
 - 4.1.3.4 Statische Sicherheitskontrollen
 - 4.1.4 Vorbeugende Pflege
 - 4.1.4.1 Allgemein
 - 4.1.4.2 Reinigung
 - 4.1.4.3 Wartungsplan
 - 4.1.4.4 Wartung des elektrischen Teils der Lufterzeugungsanlage
 - 4.1.4.5 F-Gas Prüfung/Dichtheitsprüfung
 - 4.1.4.6 Farbinspektion
 - 4.1.4.7 Überprüfung des betriebssicheren Zustandes

4.1 Wartung

4.1.1 Vorbemerkung

Die Lüfterzeugungsanlagen sind für eine hohe Lebensdauer ausgelegt. Es müssen alle Teile und Komponenten, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, vorbeugend und rechtzeitig ausgetauscht, bzw. erneuert werden. Der Auftragnehmer hat alle hierfür notwendigen Leistungen, sowie alle hier unter Ziffer 4 beschriebenen Tätigkeiten in den Einheitspreis einzukalkulieren.

4.1.2 Sicherheitshinweise

Teile dürfen nur durch Originalersatzteile ersetzt werden. Falls dies in einigen Fällen nicht möglich sein sollte, dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die diesen in Materialqualität und Ausführung mindestens gleichwertig sind. In jedem Fall ist hierfür eine Abstimmung mit dem AG zwingend erforderlich.

Das Öffnen elektrischer Schaltschränke und elektrischer Anschlussräume erfolgt ausschließlich über die Betriebsführung des AG.

Für das Nachjustieren und Anziehen von Schraubverbindungen müssen die in den Tabellen des Herstellers aufgeführten Anzugsdrehmomente eingehalten werden. Die für diese Tätigkeit notwendigen Drehmomentschlüssel unterliegen einer regelmäßigen Überprüfungspflicht. Der Auftraggeber ist berechtigt sich die entsprechenden Prüfzertifikate hierzu vom Auftragnehmer vorlegen zu lassen.

An den Lüfterzeugungsanlagen dürfen nur befähigte Personen arbeiten. Der Auftragnehmer muss hierfür die entsprechenden Zertifikate dem Auftraggeber vorlegen.

4.1.3 Wartung der Lufterzeugungsanlage

4.1.3.1 Allgemeines

Die Wartung umfasst im Wesentlichen folgende Arbeiten:

- Schmierung (*kann bei der Kalkulation vernachlässigt werden*)
- Sicht-, Funktionsprüfung sowie Nachjustierungen
- Statische Sicherheitskontrolle
- Austausch von Verschleiß- und Ersatzteilen
- Innen- und Außenreinigung der Anlage
- F-Gas Prüfung/ Dichtheitsprüfung

Die Wartung hat nach den flughafenspezifischen Belangen ohne Unterbrechung des Abfertigungsbetriebes zu erfolgen.

4.1.3.2 Schmierung

Bei der Lufterzeugungsanlage werden zum Großteil wartungsfreie Maschinenkomponenten eingesetzt. Falls im Ausnahmefall (*ausschließlich Ventilator-Lüfter-Motor*) eine nachträgliche Schmierung nötig sein sollte, kann in den Herstellerunterlagen eine Zusammenfassung der Schmierpunkte, eine Prozess- und eine Produktbeschreibung, entnommen werden.

Ein Überschuss oder herauslaufendes Öl muss sofort entfernt werden.

Ein wesentlicher Teil der vorbeugenden Wartung ist das Einhalten eines richtigen Schmierverfahrens.

HINWEIS

Die Schmierung kann entfallen, wenn durch Sichtkontrolle festgestellt wird, dass noch ausreichend Schmierfett oder -öl an der Schmierstelle vorhanden ist.

Erneute Schmierung:

Es muss das gleiche Schmiermittel verwendet werden, das bei der ersten Schmierung eingesetzt wurde. Wenn es unterschiedliche Schmiermittel sind, muss die Mischbarkeit und Verträglichkeit der beiden Stoffe überprüft werden und gewährleistet sein (gleiches Basis Öl, gleiches Verdickungsmittel, ähnliche Viskosität des Basis Öl, identische Konsistenz).

In Fällen von Staub-, Schmutz-, oder anderen Ansammlungen vor der erneuten Schmierung ein Entfettungsmittel auftragen. Nicht ätzende Entfettungsmittel benutzen, die keine Feuchtigkeit erzeugen und falls es sich um elektrische Reinigungsteile handelt, müssen diese nichtleitend sein.

4.1.3.3 Überprüfung und Nachstellung der mechanischen Bauteile

Für wichtige Lufterzeugungskomponenten ist eine turnusmäßige Überprüfung bestimmter Bauteile erforderlich. Je nach Überprüfungsergebnis sind Nachstellungen (Justieren, Befestigen, Austauschen etc.) im Anschluss sogleich auszuführen.

4.1.3.4 Statische Sicherheitskontrollen

Außer der turnusmäßigen Überprüfung der einzelnen Lufterzeugungsfunktionen müssen wichtige statisch tragende Bauteile in ausreichenden Zeitabständen überprüft werden. Dies sind vorrangig Krafteinleitungspunkte, die mit Verbindungselementen kraftschlüssig verbunden sind.

4.1. 4 Vorbeugende Pflege Kontrolle und Wartung

4.1.4.1 Allgemeines

Der Auftragnehmer hat auf Grundlage und in Anlehnung an die aktuell gültigen Einheitsblätter der VDMA 24186 einen Wartungsplan aufzustellen und mit dem Auftraggeber abzustimmen. Mit dem Wartungsplan muss die üblich anzusetzende Nutzungsdauer der Anlagen gewährleistet sein.

4.1.1.4.2 Reinigung

Richtige und regelmäßige Reinigung sind für eine lange Gebrauchsdauer notwendig. Die Oberflächen (außen und innen) sind einer Reinigung in Intervallen zu unterziehen. Bei erkennbarer besonders starker Verschmutzung oder bei Verschmutzung durch Chemikalien, Fett oder aggressive natürliche Stoffe wie Vogelsekret-Ablagerungen ist eine sofortige Reinigung erforderlich.

- Die Häufigkeit der Reinigung hängt zum größten Teil vom Grad der Verschmutzung ab. Es ist obligatorisch jährlich eine Reinigung mit Hochdruck / heißem Dampf durchzuführen.
- Um optimale Ergebnisse bei der Reinigung zu erzielen, sind geeignete Reinigungsmittel zu verwenden.
- Die zur Reinigung verwendeten Produkte, Apparate und Hilfsmittel müssen gemäß der Anweisungen in den entsprechenden Informationsblättern und Anleitungen der Hersteller verwendet werden.
- Die Zuleitung der Reinigungsmittelreste in die Kanalisation muss die lokalen Regelungen befriedigen und sich an die Vorschriften zur Indirekten Kontaminierung halten.
- Die Reinigungsmittelreste dürfen kein Verschmutzungsrisiko für den Boden darstellen. (Prinzip der Vorsorge des Wasserschutzgesetz)
- Um die Abnutzung der Oberflächen des Verkleidungsanstrichs zu vermeiden dürfen die Reinigungsmittel keine aggressiven Komponenten enthalten.
- Es dürfen ausschließlich Reinigungsmittel verwendet werden, die keine umweltschädlichen Stoffe enthalten.

4.1.4.3 Wartungsplan

Wartungsplan: gemäß Anlage

Die periodische Wartung der Anlagen am Terminal 2 und Satellit ist zusammenhängend und einmal jährlich durchzuführen.

Die Wartung ist für jede Anlage und in geeigneter Form zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Die Archivierung in der jeweiligen Lebenslaufakte obliegt dem AG.

4.1.4.4 Wartung des elektrischen Teils der Lufterzeugungsanlage

Der Auftragnehmer hat vorbeugende Wartungsarbeiten nach nachfolgend aufgeführten Schwerpunkten einmal jährlich durchzuführen:

- Alle mechanischen Grenzelemente von Hand betätigen und dabei feststellen, ob sie mechanisch einwandfrei arbeiten. Fehlerhafte, schlecht arbeitende Schalter austauschen.
- Alle an der Lufterzeugungsanlage liegenden Klemmkästen, die Klemmkästen aller Antriebs-Motoren, alle mechanischen Endschalter und den Schaltkästen öffnen und auf Eindringen von Wasser untersuchen. Evtl. eingedrungenes Wasser ablassen. Entwässerungsbohrungen prüfen.
- Alle Kabel und Erdungsbänder, insbesondere in der Kabelschlaufe und bewegliche Kabel auf Abschürfungen, Schnitte oder dergleichen untersuchen.
- Die einwandfreie Funktion aller Betriebs-, Überwachungs- und Messeirrichtungen prüfen
- Prüfen sämtlicher Lufterzeugungsfunktionen einschließlich NOT-Halt. Die Prüfung des NOT-Halt ist zwingend in Zusammenarbeit mit der Betriebsführung/Erststörbeseitigungsfirma durchzuführen.

4.1.4.5 F-Gas Prüfung/Dichtheitsprüfung

Eines der wesentlichen Sicherheitsmerkmale dieser Lufterzeugungsanlagen ist ihre Dichtheit. Laut EU Nr. 517/2014 F-Gase Verordnung müssen Lufterzeugungsanlagen dieser Art regelmäßig auf Dichtheit überprüft werden.

Der Auftragnehmer hat die Dichtheitskontrolle zweimal jährlich durchzuführen und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu dokumentieren.

Dichtheitskontrollen für Ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage

Seit dem 1.1.2015 wird die bisherige Logik vom 3 / 30 / 300 kg Füllgewicht gemäß EU -Verordnung auf CO₂-Äquivalent umgestellt.

Dichtheitskontrollen für Ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage					
Kältemittel	GWP-Wert	ab 5 t jährliche Kontrolle	ab 10 t (herme- tische Sys- teme)	ab 50 t halbjährli- che Kontrolle	ab 500 t vierteljährli- che Kontrolle
R134a	1'430	3,5 kg	7,0 kg	35 kg	350 kg

Bei feststellbaren Dichtheitsmängeln sind die Ursachen dafür zu ermitteln und zu beseitigen. Kältemittel ist ggf. aufzufüllen und entsprechend zu dokumentieren.

Zur Dichtheitsprüfung und Ortung von Leckagen an technischen Anlagen stehen verschiedene Verfahrenstechniken zur Verfügung. Der Auftragnehmer hat eine hierfür geeignete Verfahrenstechnik eigenverantwortlich umzusetzen.

In der Dokumentationspflicht des Auftragnehmers für Anlagen, an denen die Dichtheitskontrolle durchgeführt wurde, sind nachstehend aufgeführte Punkte enthalten:

1. Menge und Art der enthaltenen fluorierten Treibhausgase.
2. Menge der fluorierten Treibhausgase, die bei der Instandhaltung der aufgrund einer Leckage hinzugefügt wurde.
3. Angaben dazu, ob die eingesetzten fluorierten Treibhausgase recycelt oder aufgearbeitet wurden, einschließlich des Namens und der Anschrift der Recycling- oder Aufarbeitungsanlage und deren Zertifizierungsnummer.
4. Menge der rückgewonnenen fluorierten Treibhausgase.

5. Angaben zum Unternehmen, das die Einrichtung, gewartet, instandgehalten und wenn zutreffend, repariert oder stillgelegt hat, einschließlich der Nummer seines Zertifikats.
6. Zeitpunkte und Ergebnisse der nach Punkt 1 bis 4 durchgeführten Kontrollen.
7. Maßnahmen zur Rückgewinnung und Entsorgung der fluorierten Treibhausgase, falls die Einrichtung stillgelegt wurde.

Die Dokumentation ist in der Lebenslaufakte der jeweiligen Anlage einzutragen und dem Auftraggeber zu übergeben.

4.1.4.6 Farbinspektion

Farbinspektionen am Anstrichsystem sind für den Erhalt der Beschichtung erforderlich und sind in den Wartungstätigkeiten zu berücksichtigen.

Die Oberflächen der AHU (innen und außen) sind im Zusammenhang mit der planmäßigen Wartung einer Sichtkontrolle hinsichtlich ihres Zustandes zu unterziehen. Dabei festgestellte Unregelmäßigkeiten sind in geeigneter Form (Vorlage seitens AG) zu dokumentieren.

Die Beseitigung von Korrosionsschäden wird gesondert beauftragt und ist nicht Bestandteil des Leistungsumfangs.

4.1.4.7 Überprüfung des betriebssicheren Zustandes

Die Lüfterzeugungsanlagen sind mindestens jährlich einmal durch einen Sachkundigen auf ihren betriebssicheren Zustand zu prüfen.

Sachkundige sind Personen, die aufgrund ihrer nachweislichen fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet haben. Sie müssen mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen) so weit vertraut sein, dass sie den betriebs- und arbeits-sicheren Zustand beurteilen können.

Sachkundige können z.B. auch Betriebsingenieure, Maschinenmeister oder besonders ausgebildetes Personal des Herstellers sein. Die Überprüfungen des betriebssicheren Zustandes durch den Sachkundigen umfasst sowohl den verkehrssicheren als auch den arbeitssicheren Zustand, darüber hinaus sollen die statischen Sicherheitskontrollen und die Funktionsprüfungen durchgeführt werden. Über die Prüfungen müssen Nachweise geführt werden. Der Inhalt des Prüfnachweises ist um eindeutige Angaben zu ergänzen. Die Nachweise werden in der Lebenslaufakte der jeweiligen Anlage hinterlegt.

5. TRBS / DGUV V3 Prüfungen

Die Prüfung ortsveränderlicher und ortsfester Elektrogeräte, Anlagen und Betriebsmittel ist eine gesetzliche Pflicht. Der Gesetzgeber hat diese Vorschrift in das siebte Sozialgesetzbuch (SGB VII) übernommen (§ 209 Abs. 1 Nr. 1 SGB VII).

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und die technischen Regeln der Betriebssicherheit (TRBS) lösen die Verordnungen der Berufsgenossenschaften ab.

Die Lufterzeugungsanlage ist gemäß den gesetzlichen Vorschriften einer wiederkehrenden elektrischen Überprüfung zu unterziehen.

Nach DGUV V3 handelt es sich bei der PCA AHU Anlage um eine Maschine mit ortsfesten elektrischen Betriebsmitteln. Der Auftragnehmer hat eigenverantwortlich alle notwendigen Prüfungen nach den anerkannten technischen Regelwerken und Normen an den PCA-Anlagen durchzuführen und zu dokumentieren.

Der Auftragnehmer übernimmt des Weiteren eigenverantwortlich die Durchführung und die Dokumentation von Gefährdungsbeurteilungen, die bei jeglicher Änderung durchzuführen ist. Der Auftragnehmer stellt alle notwendigen Gefährdungsbeurteilungen zusammen und übergibt diese dem Auftraggeber zur Weiterbearbeitung in eine Betriebsanweisung.

Messung

Mit zugelassenen Messgeräten sind in Abhängigkeit von den jeweiligen Anlagenkomponenten und der Schutzklassenzuordnung Messungen durchzuführen.

- Widerstand des Schutzleiters.
- Widerstand der Isolation.
- Ersatzableitstrom.
- Berührungsstrom.
- Schutzleiter- bzw. Differenzstrom.
- Kurzschlussstrom
- Berührspannung
- Abschaltzeiten der vorgeschalteten Schutzeinrichtungen

Funktionsprüfung

Nach dem Messen und der Protokollierung der gemessenen Daten kann die Funktionsprüfung erfolgen.

Beurteilung

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn alle erforderlichen Teilprüfungen erfolgreich abgeschlossen sind. Der Auftragnehmer erstellt die entsprechenden Prüfprotokolle und übergibt die Prüfprotokolle dem Auftraggeber zur Archivierung.

Die Durchführung der hier unter 5. TRBS/DGUV V3 Prüfung beschriebenen Tätigkeiten sind Bestandteil der Wartungsleistung. Aufgrund der Anlageneinordnung nach DGUV V3 ist die Prüfung in einem 4 Jahres Turnus durchzuführen und kommt während der Vertragslaufzeit bei der ersten durchzuführenden Wartung einmalig zum Tragen.

6. Stromlaufpläne

Bei Bedarf auf Anfrage

BESONDERER HINWEIS

Alle beigefügten Anlagen und Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung.
Der Inhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden.

LOS 6 Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung für Wartung PCA AHU SAT

- 01.01 Wartung
- 01.01.01 PCA AHU Anlagen Satellit
Der Preis beinhaltet alle im Anhang 1 in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 und Ziffer 5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten, inklusive Dichtheitsprüfung, für **28** Stk AHU, für eine Jahreswartung und inklusive Fahrtkosten.
- 01.01.02 PCA AHU Anlage
Der Preis beinhaltet alle im Anhang 1 in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 und Ziffer 5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten, inklusive Dichtheitsprüfung, für **1** Stk AHU, für eine Jahreswartung und inklusive Fahrtkosten.
Diese Position kommt im Fall einer Mehrung der Anzahl an PCA AHU Anlagen, oder Minderung der Anzahl durch gänzlichen Wegfall der Position/-en oder Stilllegung auf bestimmte oder unbestimmte Zeit, zum Tragen. Sie wird der entsprechenden Position angerechnet oder abgezogen.
- 01.02 F-Gas Prüfung / Dichtheitsprüfung
- 01.02.01 F-Gas Prüfung / Dichtheitsprüfung Satellit
Der Preis beinhaltet alle im Anhang 1 unter Ziffer 4.1.4.5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten für **28** Stk AHU, für eine Prüfung und inklusive Fahrtkosten.
- 01.02.02 F-Gas Prüfung / Dichtheitsprüfung 1 Stk PCA AHU
Der Preis beinhaltet alle im Anhang 1 unter Ziffer 4.1.4.5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten für **1** Stk AHU, für eine Prüfung und inklusive Fahrtkosten.
Diese Position kommt im Fall einer Mehrung der Anzahl an PCA AHU Anlagen, oder Minderung der Anzahl durch gänzlichen Wegfall der Position/-en oder Stilllegung auf bestimmte oder unbestimmte Zeit, zum Tragen. Sie wird der entsprechenden Position angerechnet oder abgezogen.

LOS 6 Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung für Wartung PCA AHU SAT

Preisblatt

Position	Beschreibung	Anzahl (Stk/Jahr)	Preis (€/Stk)	Summe (€5 Jahre)	Summe Optionsjahr
01.01	Wartung				
01.01.01	PCA Anlagen Satellit	1			
01.01.02	PCA Anlage	1			
01.02	F-Gas Prüfung				
01.02.01	F-Gas Prüfung Satellit	1			
01.02.02	F-Gas Prüfung PCA	1			

LOS 6 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen Wartung PCA AHU SAT

A. Besondere Vertragsbedingungen

1. Art und Umfang der Leistung
 - 1.1 Die gemäß dieser Anlage beschriebenen Leistungen werden nach Bedarf im Wege von schriftlichen Einzelaufträgen abgerufen.
 - 1.2 Hierbei handelt es sich um folgende Leistungen außerhalb des Wartungsvertrages
 - 1.3 Zur Erteilung von Einzelaufträgen sind seitens des Auftraggebers berechtigt:

Wird im Auftragsfall bekannt gegeben
 - 1.4 Die Erteilung von Einzelaufträgen erfolgt jeweils auf der Grundlage und zu den Bedingungen des abgeschlossenen Instandhaltungsvertrages.
2. Der unverbindliche Gesamtwert der Leistungen (Jahreswert) wird geschätzt auf netto Euro 30.000.-
Vorstehende Angabe ist unverbindlich und begründet keinen Anspruch auf Abruf von Einzelleistungen bis zum Jahresgesamtwert. Der Gesamtwert der jeweils in einem Jahr tatsächlich erteilten Einzelaufträge kann höher oder geringer sein.
3. Rechnungen für Leistungen der Rahmenvereinbarung sind gesondert für jeden Einzelabruf mit Angabe der Vertragsnummer und des Einzelabrufs zu stellen.
4. Weitere Besondere Vertragsbedingungen
 - 4.1 Der Auftragnehmer bekommt den Strom, sofern in der Nähe des Montageortes eine Anschlussmöglichkeit besteht, kostenlos zur Verfügung gestellt.
 - 4.2 Dem Auftraggeber steht das Recht zu, noch bis zu 4 Wochen nach Beendigung des Wartungsvertrags zus. Leistungen nach dieser Rahmenvereinbarung zu beauftragen.
 - 4.3 Ausführungsfristen
Mit der Ausführung der Einzelaufträge ist bei dringenden Reparaturarbeiten jeweils am 1. Werktag nach Auftragserteilung zu beginnen.
Die jeweils zutreffende Fertigstellungsfrist wird im Abrufauftrag festgelegt.
 - 4.4 Der Zugang zu einigen Bereichen im Terminal 2 und Sattelit (wie Elektro-, Lagerräume, Durchgangstüren etc.) ist nur mit separatem Schlüssel bzw. FMG-Ausweis möglich (siehe Anlage: Regelungen für Betreten, Befahren und Verhalten in Sicherheitsbereichen).

LOS 6 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen Wartung PCA AHU SAT

- 4.5 Bei der Ausführung der Abrufaufträge ist mit einer begrenzten Park- bzw. Zufahrtsmöglichkeit zu rechnen.
- 4.6 Mit der Vergütung ist auch abgegolten die Abfuhr aller anfallenden Altstoffe einschließlich evtl. Kippgebühren bzw. deren Lagerung innerhalb der Liegenschaft, getrennt nach verwendbarem und nicht verwendbarem Material, mit Ausnahme der Leistungen nach ATV DIN 18299 Abschnitt 4.2.11. Es gelten die Regelungen des als Anlage beigefügten Schreibens vom 11.08.2011.
- 4.7 **Allgemeines zum Brandschutz**
- Alle feuergefährlichen oder Staub bzw. Dampf erzeugenden Arbeiten sind anzumelden und müssen genehmigt werden. Siehe dazu beigefügte Brandschutzordnung des Flughafens München
- 4.8 **Verantwortlichkeit**
- Der Auftragnehmer ist für die Einhaltung der Richtlinie, das Befolgen der Sicherheitsvorschriften (Verordnung über die Verhütung von Bränden; § 10 „Schneid-, Schweiß- und Lötarbeiten“) und die Durchführung der festgelegten Schutz-/Ersatzmaßnahmen verantwortlich.
- Stellt der AG im Rahmen seiner Kontrolltätigkeit fest, dass Arbeiten ohne Genehmigung durchgeführt werden, kann er deren sofortige Einstellung veranlassen.
- Wird aufgrund der Nichteinhaltung der o. g. Punkte Alarm ausgelöst oder werden Brandmelder beschädigt bzw. verschmutzt, wird der Auftragnehmer mit den Kosten für das Ausrücken der Flughafenfeuerwehr bzw. für die Reparatur der Brandmelder nach dem Verursacherprinzip belastet.
- 4.9 Die Arbeiten sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seinen Arbeiten stets die FMG-Normen und Sicherheitsvorschriften, die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z. B. VBG 78 „Luftfahrt“, StVO, etc. in eigener Verantwortung einzuhalten.
- 4.10 Erkennt oder vermutet der Auftragnehmer Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort die zuständige Fachabteilung oder die Störungsannahme des Auftraggebers unter der Telefon-Nr. 975-555 zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der technischen Anlage/Einrichtung zu veranlassen.
- 4.11 Alle Arbeiten sind vor der Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Freigabe der Arbeiten erfolgt nur durch den Auftraggeber.

LOS 6 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen Wartung PCA AHU SAT

B. Zusätzliche Vertragsbedingungen

Für die Ausführung von Leistungen der Rahmenvereinbarung

Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B).

1. Art und Umfang der Leistung (§ 1)
 - 1.1 Der Zeitvertrag wird für die Laufzeit des Wartungsvertrages geschlossen. Art und Umfang der Leistung sowie die Ausführungsfrist werden durch Einzelaufträge näher bestimmt. Der Auftragnehmer hat keinen Rechtsanspruch auf Einzelabrufe.
 - 1.2 In Notfällen können Einzelaufträge mündlich oder fernmündlich erteilt werden; sie werden nachträglich schriftlich bestätigt.
 - 1.3 Der Auftragnehmer hat die im Einzelauftrag geforderten Leistungen fristgemäß auszuführen.
 - 1.4 Über die Verwertung bzw. Entsorgung anfallenden Altmaterials hat der Auftragnehmer die Entscheidung des Auftraggebers herbeizuführen, soweit der Einzelauftrag keine Regelung enthält.
2. Vergütung / Änderungen der Leistung (§ 2)
 - 2.1 Die Vergütung für die in den jeweiligen Einzelaufträgen erfassten Leistungen richtet sich nach den Preisen dieser Vertragserweiterung zuzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer. Für Leistungen, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind oder nachträglich vom AG geändert werden, sind die Preise vor Leistungsbeginn schriftlich auf der Grundlage eines entsprechenden Nachtragsangebotes zu vereinbaren.
 - 2.2 Für vom Auftraggeber angeordnete Stundenlohnarbeiten werden die Stundensätze dieser Vertragserweiterung zzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer nach den tatsächlich geleisteten Arbeitszeiten ohne Wegezeiten bezahlt.
 - 2.3 Vom Auftraggeber zu vertretende Warte- und Arbeitsunterbrechungszeiten werden wie Stundenlohnarbeiten vergütet.
3. Ausführungsunterlagen (§ 3)

Der Leistungserbringung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

LOS 6 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen Wartung PCA AHU SAT

4. Kündigung (§ 8)

Das Recht zur Kündigung bezieht sich auch auf Einzelaufträge oder Teile von Einzelaufträgen; die Rahmenvereinbarung und die übrigen Einzelaufträge bleiben davon unberührt.

5. Abnahme (§ 13)

Alle von einem Einzelauftrag erfassten Leistungen sind förmlich abzunehmen.

6. Rechnungen (§ 15)

In den Rechnungen müssen die Leistungen den Ordnungszahlen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses entsprechend aufgeführt werden.

Stundenlohnarbeiten sowie zusätzliche/geänderte Leistungen (vgl. Nr. 2.1 Satz 2) sind im Anschluss daran aufzuführen.

Die Umsatzsteuer ist mit dem jeweils zutreffenden Steuersatz gesondert hinzuzusetzen. In den Rechnungen muss die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (USt-IdNr.) des Auftragnehmers angegeben sein. Die USt-IdNr. des Auftraggebers wird im Auftragsfall bekannt gegeben

7. Leistungen nach Stundenverrechnungssätzen (§ 16)

Über die Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer arbeitstäglich Stundenlohnzettel einzureichen. Diese müssen die Bezeichnung des Ausführungsortes, die Namen, die Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe der Arbeitskräfte, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die Art der Leistung enthalten. Sie werden durch den Auftraggeber oder die den Einzelauftrag begleitende Fachabteilung des Auftraggebers bescheinigt.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Die Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln nach Berufs-, Lohn- und Gehaltsgruppen aufgegliedert werden.

8. Zahlungen (§ 17)

8.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos in EURO geleistet.

8.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrags an die Post oder Geldinstitut, bei Zahlung per Scheck der Tag des Scheckempfangs.

8.3 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber können ohne vorherige Zustimmung des Auftraggebers nicht abgetreten werden.

LOS 6 Anhang 3 zu den AVB-I
Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
Wartung PCA AHU SAT

8.4 Überzahlungen

Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

LOS 6 Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung

PCA AHU SAT

1. Vergütungssätze für zusätzliche Leistungen

Erläuterungen zu Stundenlohnarbeiten

Bei der Ausführung und Abrechnung von Leistungen (z.B. Schäden, Reparaturen) auf Regiebasis (Regieleistungen) sind folgende Punkte zu beachten:

- Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden und sind durch Stundenzettel zu belegen. Die Stundenzettel sind vom Auftragnehmer der Fachabteilung des Auftraggebers am darauffolgenden Werktag unaufgefordert vorzulegen.
- Auf den Stundenzetteln müssen neben der Bezeichnung der Baustelle / des näher definierten Einsatzortes mindestens aufgeführt sein:
 - Name des Arbeitnehmers
 - Qualifikation (Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe) des Arbeitnehmers
 - Datum und Uhrzeiten von Beginn und Ende der ausgeführten Arbeiten
 - Beschreibung der ausgeführten Tätigkeiten
 - Menge und Bezeichnung eines evtl. Materialverbrauchs
- Der Bieter erklärt mit Abgabe des Angebots, dass die angebotenen Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden. Die Stundenverrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

Dem Angebot liegt folgender Tarifvertrag zugrunde
(vom Bieter anzugeben!):

.....

Zur Abrechnung von Leistungen auf Regiebasis
(Regieleistungen) dient der **Stundenverrechnungssatz**.
Dieser enthält:

- die Kosten für den (Tarif-)Lohn bzw. -Gehalt, sowie eventuelle Leistungskomponenten (-zulagen), Auslösungen und Fahrkostenerstattungen;
- die gesetzl. u. tarifl. geregelten Sozialleistungen (-aufwendungen), insbesondere Renten-, Arbeitslosen-, Kranken- und Pflegeversicherung, die Kosten für bezahlte Feiertage, Lohnfortzahlung im Krankheitsfall, bezahlten Urlaub und vermögenswirksame Leistungen;
- die sonstigen lohn- und gehaltsabhängigen Kosten, die betriebs- und objektspezifisch sind, wie insbesondere

LOS 6 Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung PCA AHU SAT

Beiträge zur Berufsgenossenschaft, Berufsorganisation und Haftpflichtversicherung;

- die allgemeinen Kosten, die betriebs- und objektbedingt sind, insbesondere Verwaltungs-, Fuhrpark-, Finanzierungs-, sonstige Gemeinkosten und Steuern;
- Wagnis und Gewinn.

Die Abrechnung von Regieleistungen **außerhalb** der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit erfolgt unter Zugrundelegung der tariflich vereinbarten Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit. Grundlage für die Berechnung ist der **Basisstundensatz**. Dieser ist definiert als prozentualer Anteil des Stundenverrechnungssatzes.

Der **Basisstundensatz** enthält insbesondere:

- den Stundenlohn des Arbeitnehmers (Grundlohn zzgl. bezahlter Zulagen);
- die eventuell über die steuerfreien Beträge hinausgehenden Zuschläge nach § 3 b EStG;
- die aus der Gesamtlohnsumme sich berechnenden Beiträge für die Umlage zur gesetzl. Unfallversicherung sowie das Insolvenzgeld.

Nicht in Ansatz zu bringen sind bei der Berechnung des Basisstundensatzes die Kosten, die bereits als Kostenanteile

- wie etwa die fixen Personalgemeinkosten, die fixen Sachgemeinkosten sowie die variablen Kosten (lohngebundene Kosten u. leistungsabhängige Gemeinkosten) - im Stundenverrechnungssatz enthalten sind.

Der gemittelte **Basisstundensatz** zur Berechnung der tarifl. Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit beträgt% vom Stundenverrechnungssatz (**vom Bieter anzugeben!**).

Dieselbe Abrechnungsart dient auch der **Abrechnung von Leistungspositionen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit**. In diesem Falle werden zusätzlich zu den Leistungspositionen die tariflich vereinbarten Zuschläge entsprechend der tatsächlichen Arbeitszeit vergütet. Der Zeitaufweis erfolgt mit den o.a. Stundenzettel.

LOS 6 Anhang 4 zu den AVB-I **Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung** **PCA AHU SAT**

Angebot Vergütungssätze

Die Gesamtjahressumme mal 5 wird in die Wertung einbezogen

Qualifikation	Regelarbeitszeit von 06:00 – 22:00 Uhr				Zuschlag unregelm. Nachtarbeit von 22:00 – 06:00 Uhr			Zuschlag für Sonn- und Feiertage			Summe [€/a]
	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]		Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	
Ingenieur	25				0			0			
Meister	80				0			0			
Monteur Gruppe 7	300				0			0			
Helfer	0				0			0			
Summe											

3. Liste für zusätzliche Leistungen

Die Gesamtsumme Position 1-6 fließt eins zu eins in die Wertung ein.

Pos. Nr.	Zusätzliche Leistung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
1.	Austausch eines Kompressors bei einer auf dem Vorfeld befindlichen Anlage vom Typ LDX 20 Der notwendige Kompressor, sowie notwendiges Kältemittel ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.	1			
2.	Austausch eines Kompressors bei einer auf dem Vorfeld befindlichen Anlage vom Typ LDX 40	1			

LOS 6 Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung
PCA AHU SAT

Pos. Nr.	Zusätzliche Leistung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
	Der notwendige Kompressor, sowie notwendiges Kältemittel ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.				
3.	Austausch eines Kompressors bei einer auf dem Vorfeld befindlichen Anlage vom Typ LDX 40 Der notwendige Kompressor, sowie notwendiges Kältemittel ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.	1			
4.	Austausch eines Kompressors bei einer im Abgangsbauwerk befindlichen Anlage vom Typ LDX 20 (Positionen 301 und 302) Der notwendige Kompressor, sowie notwendiges Kältemittel ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und	1			

LOS 6 Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung
PCA AHU SAT

Pos. Nr.	Zusätzliche Leistung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
	Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.				
5.	Austausch eines Kompressors bei einer im Abgangsbauwerk befindlichen Anlage vom Typ LDX 65 (Positionen 250, 301,302, 317 und 318) Der notwendige Kompressor, sowie notwendiges Kältemittel ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.	1			
6.	Austausch der Sicherheitsventile an allen Anlagen An jeder Anlage sind 2 Stück Sicherheitsventile, Hersteller: Henry Technologies Limited, Typ 5231B – 28 bar, installiert. Diese sind gemäß DIN EN 378-4:2017-03, Anhang D, Punkt D.6, alle 5 Jahre nach Inbetriebnahme zu prüfen, bzw. auszutauschen. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Ventile (104 Stk), die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werk-zeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle für die Inbetriebnahme notwendigen Prüfungen der Anlage	1			
Gesamtsumme Pos- 1-6 in € Netto					



ALLGEMEINE VERTRAGSBEDINGUNGEN FÜR INSTANDHALTUNGSLEISTUNGEN (AVB-I)

Los 7: PCA Erststörbeseitigung T2

Der Auftragnehmer unterbreitet dem Auftraggeber das Angebot zum Abschluss eines Instandhaltungsvertrages gemäß nachfolgenden Festlegungen:

1. Art und Umfang der Leistung (zu § 1 VOL/B)

1.1 Gegenstand des Vertrages

☒ Gegenstand des Vertrages ist die funktionsgerechte Instandhaltung

- ☐ der vom Auftragnehmer gelieferten technischen Anlagen/Einrichtungen *)
☒ der im Leistungsverzeichnis aufgeführten und beschriebenen technischen Anlagen/Einrichtungen: *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

für folgende Instandhaltungsmaßnahmen:

- a) ☐ Vollunterhalt (Störbeseitigung/Inspektion/Wartung/Instandsetzung) *)
b) ☐ Inspektion/Wartung *)
c) ☐ Wartung *)
d) ☒ Störbeseitigung/Instandsetzung (Reparaturen) *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

Art und Umfang der vom Auftragnehmer zu erbringenden Instandhaltungsleistungen ergeben sich aus dem/der vertragsbestandteilbildenden Leistungsverzeichnis/Leistungsbeschreibung sowie aus nachfolgender Ziffer 2.

☒ Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag mit Leistungsabrufen

- a) Der vorliegende Vertrag ist ein Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag für die Zeit vom 01.04.2027 bis zum 31.12.2031

- b) ☒ Verlängerungsoption:

Der Auftragnehmer gewährt dem Auftraggeber eine Option auf Verlängerung des Vertrages mit einer Laufzeit von einem weiteren Jahr. Dem Auftraggeber steht deshalb das Recht zu, den Vertrag, um ein weiteres Jahr zu verlängern. Die Optionsausübung muss schriftlich bis spätestens 3 Monate vor Ende der Laufzeit dieses Vertrages erfolgen. Soweit der Auftraggeber von seinem Optionsrecht keinen Gebrauch macht, kann der Auftragnehmer hieraus keine Rechte ableiten.

- c) Art und Umfang der Leistungen sowie die Ausführungsfristen werden durch Leistungsabrufe (Einzelaufträge) näher bestimmt. Ein Rechtsanspruch auf Übertragung von Leistungen aus diesem Rahmenvertrag besteht nicht. Aus einer Nichtbeauftragung von Leistungen oder der Beauftragung von nur geringen Mengen kann der Auftragnehmer keine Ansprüche herleiten.

- d) Die Beauftragungen durch Leistungsabruf (Einzelauftrag) erfolgen nach Bedarf durch einseitige Abrufklärung (zumindest in Textform) des Auftraggebers gegenüber dem Auftragnehmer. In Notfällen können Einzelaufträge mündlich erteilt werden; sie werden nachträglich mindestens in Textform bestätigt.

Zur Erteilung von Einzelaufträgen gemäß Ziffer 1.1c ist berechtigt:

[wird im Auftragsfall bekannt gegeben]

- e) Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die abgerufene Leistung fristgemäß auf der Grundlage und nach Maßgabe der Bestimmungen des vorliegenden Vertrages zu erfüllen.
- f) Der Auftraggeber hat einen Anspruch auf Ausführung der Leistung, unabhängig davon, wann diese tatsächlich vorgenommen wird, solange der Leistungsabruf während der Laufzeit des Rahmenvertrages erfolgt ist.

1.2 Vertragsbestandteile

Vertragsbestandteile sind in nachstehender Reihenfolge, die auch bei Abweichungen und Widersprüchen maßgeblich ist:

- 1.2.1 Nur bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages: Das Auftragsschreiben des Auftraggebers für den Einzelabruf von Leistungen gemäß Ziffer 1.1d),
- 1.2.2 Das vom Auftraggeber und vom Auftragnehmer rechtsverbindlich unterzeichnete Auftragschreiben des Auftraggebers,
- 1.2.3 die der Beauftragung zugrundeliegende Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm, einschließlich der ggf. zugehörigen Pläne, Zeichnungen, Berechnungen,
- 1.2.4 das mit den Ausschreibungsunterlagen vorgegebene und vom Auftragnehmer abgegebene Angebot samt Anlagen,
- 1.2.5 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für Instandhaltungsleistungen (AVB-I)
- 1.2.6 etwaige Technische Vertragsbedingungen (TV),
- 1.2.7 ggf. FMG-Richtlinien laut beiliegender „Liste der FMG-Richtlinien“,
- 1.2.8 die Technischen und Fachvorschriften für die jeweilige Leistung,
- 1.2.9 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B), Fassung 2003.

1.3 Vertragsbedingungen des Auftragnehmers

Vertragsbedingungen jeglicher Art des Auftragnehmers, insbesondere Zahlungs- und Lieferbedingungen, Angaben über Erfüllungsort und Gerichtsstand gelten nur dann, wenn sie vom Auftraggeber ausdrücklich und schriftlich angenommen sind. Abweichungen von den Vertragsbedingungen des Auftraggebers gelten nur, wenn sie zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ausdrücklich und schriftlich vereinbart worden sind.

1.4 Schriftformerfordernis

Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages sowie mündliche Nebenabreden wurden nicht getroffen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrages bedürfen aus Beweisgründen der Schriftform.

1.5 Vertragsgeltung auch für Auftragserweiterungen, Ergänzungen und weitere Beauftragungen

Werden dem Auftragnehmer nicht vereinbarte Leistungen nachträglich übertragen oder kommt es zu Auftragserweiterungen oder Ergänzungen, so gelten hierfür die Vertragsbestandteile und Inhalte dieses Vertrages gleichermaßen. Dies gilt auch für ggf. gewährte Nachlässe, Skonti etc.

1.6 Leistungsbeschreibung

1.6.1 Wenn der Auftragnehmer für sein Angebot selbstgefertigte Abschriften, Kurzfassungen oder EDV-Medien benutzt hat, ist allein der Wortlaut des vom Auftraggeber verfassten Leistungsverzeichnisses verbindlich.

1.6.2 Bei Abweichungen und Widersprüchen innerhalb einzelner Bestandteile der Leistungsbeschreibung und der Ausführungsunterlagen (Ziffer 1.3.2 AVB-I) ist die Entscheidung des Auftraggebers einzuholen. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber auf solche Abweichungen und Widersprüche – in jedem Fall vor Ausführungsbeginn – hinzuweisen.

1.7 Alternativ-, Eventualpositionen

Soweit im Leistungsverzeichnis Alternativpositionen – für die wahlweise Ausführung einer Leistung – oder Eventualpositionen – für die Ausführung einer nur im Bedarfsfall erforderlichen Leistung – vorgesehen sind, darf der Auftragnehmer mit deren Ausführung und auch deren Vorbereitung erst nach ausdrücklicher und schriftlicher Anordnung des Auftraggebers beginnen. Bei Eventualpositionen kann der Auftraggeber seine Entscheidung auch nach Auftragserteilung treffen.

2. **Leistungen des Auftragnehmers**

2.1 Allgemeiner Leistungsumfang

2.1.1 Der Auftragnehmer hat für den in Ziffer 1 genannten Vertragsgegenstand sämtliche dort im Einzelnen beschriebenen Instandhaltungsmaßnahmen nach Maßgabe der Leistungsbeschreibung auszuführen, die zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des Soll-Zustandes gemäß den vertraglichen Anforderungen des Liefervertrages für die technische Anlage/Einrichtung erforderlich und für einen sicheren, funktionstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb der technischen Anlage, Einrichtung notwendig sind.

2.1.2 Etwaige festgesetzte regelmäßige Wartungs- und/oder Inspektionstermine bzw. -intervalle entbinden den Auftragnehmer nicht, von sich aus oder auf Anforderung des Auftraggebers Störungen, die die Sicherheit, die Zuverlässigkeit oder den Betrieb der technischen Anlagen/Einrichtungen gefährden oder ausschließen, unverzüglich zu beseitigen.

2.1.3 Der Auftragnehmer bestimmt den Umfang der Maßnahmen im Einzelnen, soweit nachfolgend oder in der Leistungsbeschreibung keine anderslautenden Regelungen getroffen worden sind. Erweisen sich die vom Auftragnehmer vorgesehenen Maßnahmen als unzureichend, so hat er sie ohne Anspruch auf Mehrvergütung anzupassen, es sei denn der Auftragnehmer weist nach, dass unvorhersehbare Umstände wie wesentliche Nutzungsänderungen oder außergewöhnliche Umwelteinflüsse eine Änderung des Leistungsumfanges erfordern.

2.1.4 Zum Einbau technischer Änderungen im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten ist der Auftragnehmer nur mit Zustimmung des Auftraggebers berechtigt.

2.2 Abgrenzung zur Mängelhaftung

2.2.1 Obliegt dem Auftragnehmer die Mängelhaftung aufgrund des Liefer- und/oder Bauvertrages über die Herstellung der technischen Anlage/Einrichtung, so erstreckt sich seine Leistungspflicht aus dem Instandhaltungsvertrag während der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche nicht auf die oben bezeichneten Instandhaltungsmaßnahmen; die Erfüllung der Mängelansprüche durch Nacherfüllung oder Selbstbeseitigung des Schadens ist jedoch im Einklang mit den Regelungen des Instandhaltungsvertrages auszuführen.

2.2.2 Obliegt dem Auftragnehmer keine Mängelhaftung, besteht diese jedoch für einen Dritten gegenüber dem Auftraggeber, ist der Auftragnehmer verpflichtet, im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen festgestellte Abweichungen vom Sollzustand zunächst dem Auftraggeber mitzuteilen, soweit es sich nicht um Verschleiß infolge des Gebrauchs der technischen Anlage/Einrichtung handelt. Der Auftragnehmer muss dem Auftraggeber grundsätzlich die Möglichkeit eröffnen, während der Mängelhaftungszeit seine Mängelansprüche gegenüber dem Dritten durchzusetzen. Der Auftragnehmer wird den Auftraggeber daher im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen auf mögliche Mängel hinweisen. Führt der Auftragnehmer Wartungs- und Instandsetzungsleistungen an defekten Teilen der technischen Anlage/Einrichtung, die ggf. im Rahmen der Mängelhaftung durch das Drittunternehmen kostenlos für den Auftraggeber nachgebessert werden, ohne vorherige Information des Auftraggebers und dessen Freigabe durch, verliert der Auftragnehmer insofern seinen Vergütungsanspruch.

2.3 Beauftragte Leistungen

2.3.1 Begriffsbestimmung

Unter Instandhaltung im Sinne dieses Vertrages sind sämtliche Maßnahmen

- zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes (Inspektion)
- zur Bewahrung des Soll-Zustandes (Wartung) sowie
- zur Wiederherstellung des Soll-Standes (Instandsetzung)

von technischen Mitteln der Anlage/Einrichtung sowie der Anlage/Einrichtung selbst zu verstehen.



Die voranstehend aufgeführten Instandhaltungsmaßnahmen umfassen unbeschadet der sonstigen Vertragsinhalte insbesondere die nachfolgend aufgeführten Leistungen:

2.3.2 Inspektion

Die Inspektion umfasst

das regelmäßige Überprüfen der Anlage (n) auf einwandfreien Zustand und richtige Funktion einschließlich der regelmäßigen Prüfungen auf Unfall- und Betriebssicherheit (z.B. DIN, VDE, UVV) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.3 Wartung

Die Wartung umfasst

die regelmäßigen Maßnahmen zur Erhaltung des einwandfreien Zustandes und der Funktion der Anlage (n) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers einschließlich Beseitigung von betriebsbedingten Verunreinigungen an den Anlagen selbst.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.4 Instandsetzung

Die Instandsetzung umfasst

- das Beseitigen von Störungen und Mängeln.
- das Liefern aller erforderlichen Ersatzteile.
- das Erneuern oder Ausbessern aller abgenutzten oder schadhaften Anlagenteile.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.5 Zu den Leistungen des Auftragnehmers gehören ferner

- die Vorbereitung und Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch anerkannte Sachverständige,
- die Vorbereitung und Unterstützung des Auftraggebers bei der Durchsetzung von Mängelansprüchen,
- die Durchführung der Bescheinigung von gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch Sachkundige des Auftragnehmers,
- das Führen eines Instandhaltungsbuches. Im Instandhaltungsbuch sind stichwortartig die durchgeführten Arbeiten, eingesetzte wesentliche Ersatzteile, Angaben über wesentliche Mängel, Schäden und Störungsursachen einzutragen. Der Auftragnehmer hat



für jede Anlage ein Instandhaltungsbuch zu führen. Das Instandhaltungsbuch ist am Einsatzort aufzubewahren.

Außerdem sind folgende Mess- und Einstellwerte anzugeben:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.6 Die Leistungen des Auftragnehmers umfassen nicht:

- Lieferung und Einbau zusätzlicher Einrichtungen und Teile.
- Schönheitsreparaturen.
- Beseitigung der durch äußere Gewalt, andere unvorhersehbare Einwirkungen oder unsachgemäße Bedienung verursachten Schäden.

Der Auftragnehmer hat diese Leistungen nach besonderer Auftragserteilung in angemessener Frist, in Notfällen unverzüglich zu erbringen. In der Regel ist vorher - aufgrund einer gemeinsamen Begehung - ein detailliertes Angebot vorzulegen. Eine prüfbare Abrechnung mit Nachweisen hat in allen Fällen zu erfolgen.

2.4 Zeitliche Vorgaben für Leistungserbringung

Der Auftragnehmer hat seine Instandhaltungsleistungen nach den spezifischen Belangen des Flughafenbetreibers durchzuführen. Der Zeitpunkt der Durchführung der Instandhaltungsleistungen ist mit folgenden Stellen

- FMG - AO (Vorfeldaufsicht, Vorfelddisposition und Ressourcenplanung)
- Auftraggeber

rechtzeitig vor Beginn abzustimmen.

Störbeseitigungen sind nach Aufforderung unverzüglich auch außerhalb der betrieblichen Arbeitszeit (z.B. nachts und an Sonn- und Feiertagen) durchzuführen.
Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung.

Der Auftragnehmer führt die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Anlagenbestandsdokumentation eigenverantwortlich bei jeglicher Anlagenänderung in der Vertragslaufzeit fort.

2.5 Änderung der Leistung (zu § 2 Nr. 1 VOL/B)

2.5.1 Anordnungsrechte des Auftraggebers

- a. Der Auftraggeber hat das Recht, Änderungen des vereinbarten Werkerfolgs (1.1)) sowie Änderungen zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen.
- b. Der Auftraggeber hat darüber hinaus das Recht, Änderungen nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen, wenn diese zwar nicht notwendig, aber zweckmäßig sind, um den Werkerfolg herbeizuführen.

- c. Der Auftragnehmer hat sämtliche vorgenannten Anordnungen umzusetzen, es sei denn die Ausführung der angeordneten Änderungen ist für ihn unzumutbar. Macht der Auftragnehmer betriebsinterne Vorgänge für die Unzumutbarkeit einer Anordnung geltend, trifft ihn die Beweislast hierfür.

2.5.2 Nachtragsangebot

Begehrt der Auftraggeber eine Änderung nach Ziffer 2.5.2, so hat Auftragnehmer unverzüglich dem Auftraggeber ein Angebot über die Mehr- oder Mindervergütung zu unterbreiten, es sei denn, die Erstellung des Angebots oder die Ausführung der Änderung ist für ihn unzumutbar.

- 2.5.3 Auftraggeber und Auftragnehmer streben Einvernehmen über die Änderung und die infolge der Änderung zu leistende Mehr- oder Mindervergütung an. Erzielen Auftraggeber und Auftragnehmer innerhalb einer angemessenen Frist (längstens 30 Tage) nach Zugang des Änderungsbegehrens beim Auftragnehmer kein Einvernehmen, kann der Auftraggeber die Änderung einseitig anordnen.

- 2.5.4 Abweichend von Ziffer 2.5.3 hat der Auftraggeber das Recht, vor Ablauf der angemessenen Frist, eine Änderung einseitig anzuordnen, die der Auftragnehmer unverzüglich umzusetzen hat, wenn unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Auftragnehmers, das Interesse des Auftraggebers an einer unmittelbaren und einseitigen Anordnung überwiegt. Dies ist insbesondere der Fall, wenn einer der nachfolgend aufgeführten Fälle vorliegt:

- Gefahr im Verzug, sofern die Ursachen hierfür nicht durch den Auftraggeber gesetzt wurden;
- Der Auftragnehmer verzichtet im Einzelfall gegenüber dem Auftraggeber auf Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3;
- Es liegt eine Änderung im Bagatellbereich vor, die bemessen am Gesamtauftragswert unwesentlich ist und für die die Vergütung ohne großen Aufwand feststellbar ist;
- Nach den Umständen im Einzelfall ist davon auszugehen, dass eine Einigung über die auszuführende Leistung und deren Vergütung innerhalb der Frist nach Ziffer 2.5.3 (längstens 30 Tage) nicht zustande kommen wird;
- Die Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3 sind endgültig gescheitert.

- 2.6 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder Teile davon vorübergehend außer Betrieb gesetzt, entfallen für diesen Zeitraum Leistungs- und Vergütungspflicht in entsprechendem Umfang.
- 2.7 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder deren Nutzung wesentlich geändert, kann eine entsprechende Änderung der Leistungs- und Vergütungspflicht verlangt werden.

2.8 Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal

Soweit im Leistungsverzeichnis die Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal als Leistungspflicht des Auftragnehmers Vertragsinhalt wird, gelten hierfür folgende Festlegungen:

- 2.8.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Anforderung des Auftraggebers Auftraggeber-eigenes Fachpersonal für die Instandhaltungsaufgaben gemäß Leistungsbild des Instandhaltungsvertrages einzuweisen und zu schulen, so dass das Auftraggeber eigene Personal spätestens nach Ablauf von 2 Jahren fachlich qualifiziert ist, die Instandhaltungsaufgaben selbst auszuführen.
- 2.8.2 Hält der Auftragnehmer beigestelltes Auftraggeber-Personal für die vorgesehenen Aufgaben für ungeeignet, so hat er dies dem Auftraggeber rechtzeitig mitzuteilen.
- 2.8.3 Sämtliche Auslagen und Kosten der Schulung sind in die entsprechende LV-Position als Eventualpositionen einzusetzen.
- 2.8.4 Auf Verlangen des Auftraggebers hat der Auftragnehmer abschnittsweise dafür zu sorgen, dass das zu schulende Personal Leistungsnachweise erbringt, um dem Auftraggeber eine Beurteilung des Ausbildungsfortschrittes zu ermöglichen.

3. **Ausführungsunterlagen (zu § 3 VOL/B)**

- 3.1 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Zeitpunkt, zu dem er die nach dem Vertrag vom Auftraggeber zu liefernden Unterlagen benötigt, möglichst frühzeitig anzugeben, damit die Übergabe durch den Auftraggeber rechtzeitig erfolgen kann.
- 3.2 Veröffentlichungen, Vervielfältigungen
 - 3.2.1 Der Auftragnehmer darf Veröffentlichungen über seine Leistungen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers vornehmen.
 - 3.2.2 Der Auftraggeber darf die vom Auftragnehmer beschafften Ausführungsunterlagen für die Durchführung der Leistung und ihre Erhaltung vervielfältigen und verwenden, für andere Zwecke nur mit Zustimmung des Auftragnehmers.

4. **Pflichten des Auftragnehmers (zu § 4 VOL/B)**

4.1 Schutzpflichten des Auftragnehmers

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer sowie bei der Beseitigung von Abfall hat der Auftragnehmer alle gültigen Vorschriften einzuhalten und die Arbeiten so auszuführen, dass Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß eingeschränkt werden. Der Auftragnehmer hat bei der Lagerung von Treibstoffen, Altölen, Kaltreinigern, Batterien usw. auf dem Flughafengelände die gesetzlichen Bestimmungen und die sich hieraus ergebende Anzeige- bzw. Erlaubnispflicht zu beachten. Für evtl. nötige Hilfsmaßnahmen hat der Auftragnehmer die dafür erforderlichen Genehmigungen selbst und auf seine Kosten einzuholen.

Über behördliche Anordnungen und Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu unterrichten. Von Ansprüchen Dritter, die aus der Art der Ausführung abgeleitet sind, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber freizustellen.

Instandhaltungsmaßnahmen sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seiner Leistungserbringung stets die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z.B. VBG 78 „Luftfahrt“ in eigener Verantwortung einzuhalten.

4.2 Verantwortlicher Projektleiter

Der Auftragnehmer benennt dem Auftraggeber schriftlich und vor Beginn der Ausführung den von ihm für die Auftragsdurchführung eingesetzten Projektleiter. Der dem Auftraggeber benannte Projektleiter gilt gegenüber dem Auftraggeber als bevollmächtigt und im Sinne der VDE 0105 als verantwortliche Elektrofachkraft, alle Erklärungen und Handlungen abzugeben und entgegenzunehmen, die die Leistungsdurchführung betreffen. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber einen Wechsel des verantwortlichen Projektleiters unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

4.3 Unterauftragnehmer

4.3.1 Der Auftragnehmer hat vor der beabsichtigten Übertragung Art und Umfang der Leistungen, sowie Name, Anschrift und Berufsgenossenschaft (einschließlich Mitgliedsnummer) des hierfür vorgesehenen Unterauftragnehmers schriftlich bekannt zu geben. Beabsichtigt der Auftragnehmer, Leistungen zu übertragen, auf die sein Betrieb eingerichtet ist und die wesentliche Teile der Leistung betreffen, hat er vorher die schriftliche Zustimmung gemäß § 4 Nr. 4 VOL/B einzuholen.

4.3.2 Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Unterauftragnehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachkommen und nachgekommen sind, die einschlägigen arbeitsrechtlichen Bestimmungen und insbesondere das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit beachten sowie die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen. Er darf den Unterauftragnehmern keine ungünstigeren Bedingungen - insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise und der Sicherheitsleistung - auferlegen, als zwischen ihm und dem Auftraggeber vereinbart sind. Auf Verlangen des Auftraggebers hat er dies nachzuweisen.

4.3.3 Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass der Unterauftragnehmer die ihm übertragenen Leistungen nicht weitervergibt, es sei denn, der Auftraggeber hat zuvor schriftlich zugestimmt; die Ziffern 4.3.1 und 4.3.2 gelten entsprechend.

4.3.4 Der Auftragnehmer und seine Unterauftragnehmer sind verpflichtet, stets voll ausgebildete Fachkräfte einzusetzen. In begründeten Fällen kann der Auftraggeber verlangen, dass ungeeignetes Personal ausgetauscht wird.

4.4 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Leistungserbringung benötigten Messgeräte, Werkzeuge, Hilfsstoffe (z.B. Schmier- und Reinigungsmittel) bereitzustellen und sonstige Betriebsmittel zu liefern, bzw. vorzuhalten. Dies gilt auch für Spezialwerkzeuge.

- 4.5 Ergibt eine erhöhte Störfallhäufigkeit Anlass zu der Annahme, dass die personal- oder materialmäßigen Mittel des Auftragnehmers für die konkreten Instandhaltungsaufgaben nicht ausreichend sind, so hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers die Einsatzmittel zu verstärken. Kommt der Auftragnehmer einer entsprechenden schriftlichen Aufforderung des Auftraggebers, die Einsatzmittel zu verstärken, nicht binnen einer angemessenen Frist nach, so ist der Auftraggeber berechtigt, nach Fristablauf Ersatzvornahmemaßnahmen zu Lasten des Auftragnehmers zu treffen.

- 4.6 Bei Arbeiten im Sicherheitsbereich (nichtöffentlicher Bereich gemäß §§ 8,10 Luftsicherheitsgesetz) unterwirft sich der Auftragnehmer den jeweils geltenden Regelungen für das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München sowie über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München. Siehe hierzu die Merkblätter „Merkblatt über das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München“ sowie „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“.

Der Auftragnehmer wird insbesondere darauf hingewiesen, dass ab dem 29.04.2012 sämtliche Flughafenlieferungen im Sinn des Anhangs der VO (EU) 185/2010 Ziff. 9.0.2 sog. „nicht bekannter Lieferanten von Flughafenlieferungen“ in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München vollständig kontrolliert werden müssen und es hierdurch zu – nicht quantifizierbaren – Wartezeiten kommen kann. Dies ist vom Auftragnehmer zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich in regelmäßigen Abständen über Neuerungen, Änderungen und Aktualisierungen bei der Kontrolle von Flughafenlieferungen unter

<https://www.munich-airport.de/lieferanten-86741>

zu informieren.

- 4.7 Ist in Rechtsvorschriften festgelegt, dass die Anlagen innerhalb bestimmter Fristen instand zu halten sind, ist der Auftragnehmer für die eigenverantwortliche Einhaltung dieser Fristen verantwortlich.
- 4.8 Erkennt der Auftragnehmer außerhalb seines Leistungsbereiches Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort folgende Stelle

Flughafen – Störungsstelle, Tel.: 089/975-555

zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der Anlage/Einrichtung zu veranlassen. Die Benachrichtigungspflicht gilt auch für Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit einer Anlage/Einrichtung gefährden, aber nicht umgehend behoben werden können.

Der Auftragnehmer hat fernmündliche oder mündliche Mitteilungen schriftlich zu bestätigen.

- 4.9 Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber schriftlich über Maßnahmen zu benachrichtigen, die aufgrund von Änderungen der rechtlichen Bestimmungen erforderlich werden. Der Auftragnehmer soll den Auftraggeber auch über wesentliche technische Weiterentwicklungen informieren.

4.10 Zentrales Schlüsseldepot

Sofern der Auftraggeber dem Auftragnehmer zur Vertragsdurchführung Schlüssel überlässt, ist der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, diese Schlüssel in einem der zentralen Schlüsseldepots des Auftraggebers aufzubewahren und hierzu mit dem Auftraggeber einen Schlüsseldepotmietvertrag abzuschließen, für den monatliche Kosten in Höhe von 17 € netto je benötigtem Fach anfallen, wobei pro Fach ein chipgesicherter Schlüsselbund aufbewahrt werden kann.

5. **Bereitstellung des Auftraggebers**

- 5.1 Der Auftraggeber hat dem Auftragnehmer zur Durchführung seiner Leistungen die vorhandenen Einrichtungen und Versorgungsanschlüsse zur Verfügung zu stellen und Zugang zu den technischen Anlagen/Einrichtungen und den Versorgungsanschlüssen zu verschaffen.
- 5.2 In Zusammenhang mit der Durchführung der Instandhaltungsleistungen anfallende Verbrauchskosten für Strom und Wasser trägt der Auftraggeber.
- 5.3 Der Auftragnehmer kann eventuell benötigte Büro- und Aufenthaltsräume vom Auftraggeber anmieten.
- 5.4 Dem Auftragnehmer wird zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen
- ☐ vom Auftraggeber eine Fläche von m² zur Verfügung gestellt *)
 - ☒ vom Auftraggeber keine Lagerfläche zur Verfügung gestellt. *)
 - ☐ Der Auftragnehmer kann eine Fläche zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen vom Auftraggeber anmieten. *)
- *) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6. Vertragsdauer

- 6.1 ☒ Bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages
- Beginn und Ende der Ausführungs-/Lieferfristen für die Einzelaufträge sowie die Vereinbarung von vertraglichen Einzelfristen werden im jeweiligen Leistungsabruf nach Ziffer 1.1.d) bestimmt.
- 6.2 ☒ Bei Vorliegen eines Standardvertrages bestimmen sich die Vertragsfristen nach vorliegenden Ziffern 6.2.1 bis 6.2.3:
- 6.2.1 Mit der Ausführung der Leistungserbringung ist zu beginnen:
- ☒ am 01.04.2027
 - ☐ nach besonderer schriftlicher Aufforderung durch den Auftraggeber*)
 - ☐ unverzüglich nach Erteilung des Auftrages*)
- *) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen
- 6.2.2 Der Vertrag wird auf die Dauer bis 31.12.2031 geschlossen.



6.2.3 Der Vertrag verlängert sich einmalig um weitere 12 Monate *), wenn nicht der Auftraggeber mit einer Kündigungsfrist von 3 Monaten vor Ablauf der Vertragsdauer gemäß Ziffer 6.2.2 kündigt.

7. Lösung des Vertrags durch den Auftraggeber (zu § 8 VOL/B)

7.1 Kündigung aus wichtigem Grund

Der Auftraggeber ist über § 8 Nr. 1 VOL/B hinaus berechtigt, den Vertrag aus wichtigem Grund, auch fristlos, zu kündigen. Als wichtiger Grund gilt insbesondere, wenn

- die nach Ziffer 1.1 instand zuhaltenden Anlagen/Einrichtungen ganz oder teilweise dauernd stillgelegt oder wesentlich umgebaut werden,
- eine trotz schriftlicher Abmahnung und schriftlicher Nachfristsetzung nachhaltige Vernachlässigung der Instandhaltungspflichten des Auftragnehmers vorliegt,
- der Betrieb des Auftragnehmers infolge wesentlicher Änderungen der Anlage nicht mehr auf die dann erforderlichen Instandhaltungsarbeiten eingerichtet ist.

Ein wichtiger Grund liegt auch vor, wenn der Auftragnehmer Personen, die auf Seiten des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind, oder ihnen nahestehende Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind. Dabei ist es gleichgültig, ob die Vorteile den vorgenannten Personen oder in ihrem Interesse einem Dritten angeboten, versprochen oder gewährt werden.

7.2 Kündigung wegen Vermögensverfall bei Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften als Auftragnehmer kann der Auftraggeber den Vertrag auch dann aus wichtigem Grund kündigen, wenn ein Arbeitsgemeinschafts-Gesellschafter wegen Vermögensverfall aus der Arbeitsgemeinschaft ausscheidet oder ausgeschlossen wird und hierdurch wesentliche und grundlegende Voraussetzungen zur Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit oder Fachkunde entfallen, die für die vertragliche Durchführung des Auftrages erforderlich sind. Beabsichtigt der Auftraggeber eine derartige Kündigung, so wird er dem Auftragnehmer vorher Gelegenheit zur Stellungnahme geben.

7.3 Die Regelungen über die Kündigung gelten auch für Einzelaufträge oder Teile davon entsprechend; der Rahmenvertrag und die übrigen Einzelaufträge bleiben in diesem Fall unberührt.

7.4 Wettbewerbsbeschränkungen (zu § 8 Nr. 2 VOL/B)

Wenn der Auftragnehmer aus Anlass der Auftragsvergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 5 v.H. der Auftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.

7.5 Wird ein Teil der nach Ziffer 1.1 instand zu haltenden Anlagen/Einrichtungen dauernd stillgelegt, ist eine angemessene Herabsetzung der Vergütung zu vereinbaren.

7.6 Auf Verlangen eines der Vertragspartner ist zum Ende des Vertrages in Verbindung mit dem letzten Inspektions-/Wartungsdienst eine gemeinsame Inspizierung der Anlage(n) durchzuführen. Hierüber ist anschließend ein Protokoll zu erstellen.



Jeder Vertragspartner trägt die ihm durch diese Inspektion entstandenen Kosten selbst.

8. Vergütung

- 8.1 Die Vergütung für sämtliche Vertragsleistungen erfolgt nach Maßgabe der im Leistungsverzeichnis ausgewiesenen Vertragspreise (bei Rahmen-Zeitverträgen nach Ziffer 1.1 für die durch Einzelaufträge abgerufenen Leistungen nach den sich aus dem Leistungsverzeichnis ergebenden Vertragspreisen).

Die ausgewiesenen Vertragspreise sind Festpreise für die Vertragslaufzeit gemäß Ziff. 6.1 oder 6.2 und des Verlängerungszeitraumes nach Ziff. 6.2.3, soweit nachfolgend nichts Abweichendes geregelt ist.

- 8.2 Den Vertragspreisen ist die jeweils zum Zeitpunkt des Entstehens der Umsatzsteuerschuld hinzuzurechnende Umsatzsteuer in Höhe des dann jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuersatzes hinzuzurechnen und in der Rechnung gesondert auszuweisen.

- 8.3 Mit der vertraglichen Vergütung sind sämtliche Aufwendungen, Kosten und Auslagen des Auftragnehmers abgegolten, die in direktem oder indirektem Zusammenhang mit seinen Leistungen nach diesem Vertrag stehen, insbesondere auch Nebenkosten, Hilfsmittel und -stoffe sowie Werkzeuge.

Dies gilt auch für alle sich aus diesem Vertrag ergebenden Nebenkosten, wie Fahr- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Zuschläge für Leistungen außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeiten, Schmutz- und Erschwerniszuschläge.

- 8.4 Soweit der Auftragnehmer aus der Errichtung der Anlage(n) Mängelbeseitigung zu leisten hat, wird für Leistungen zur Erfüllung der Mängelhaftungsverpflichtung keine Vergütung bezahlt.

- 8.5 Die Vergütung wird erhöht oder verringert, wenn der Auftraggeber den Instand zu haltenden Anlagenumfang erhöht oder verringert. Die Vergütung für diese Vertragsleistungen erfolgt nach der Urkalkulation.

9. Haftung und Mängelansprüche (zu §§ 7, 14 VOL/B)

- 9.1 Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden und Verluste, die dem Auftraggeber oder Dritten in Erfüllung oder bei Gelegenheit der Erfüllung der in diesem Vertrag vereinbarten Verpflichtungen entstehen. Der Auftragnehmer haftet in gleicher Weise für alle Schäden und Verluste, die durch ihn, seine Betriebsangehörigen, seine gesetzlichen Vertreter und seine Erfüllungsgehilfen verursacht werden.

Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber von Ansprüchen Dritter frei, die im Zusammenhang mit der Verletzung von Pflichten des Auftragnehmers aus diesem Vertrag oder seiner gesetzlichen Pflichten gegen den Auftraggeber erhoben werden.

Die Schadenersatz- und Freistellungspflicht entfällt, wenn der Auftragnehmer nachweist, dass ihn und seine Erfüllungsgehilfen kein Verschulden trifft.

9.2 Im Rahmen einer etwaigen vorgeschriebenen Kontrolle von Flughafenlieferungen in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München (siehe dazu auch das „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“) übernimmt der Auftraggeber bei Annahme, Kontrolle und Abstellen der Lieferung keinerlei Pflichten zur Prüfung, Obhut oder Verwahrung. Der Auftraggeber übernimmt folglich keine Haftpflicht für Beschädigung von Lieferungen durch eigenes Personal – ausgenommen vorsätzlich herbeigeführte Beschädigungen – oder für Abhandenkommen oder Beschädigung durch Dritte.

9.3 Für Instandhaltungsarbeiten nach diesem Vertrag beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche

- 2 Jahre

9.4 Systemverfügbarkeitsgarantie

Die Systemverfügbarkeitsgarantie nach Maßgabe der Regelung in der Leistungsbeschreibung wird vom Auftragnehmer

- ☐ übernommen
- ☒ nicht übernommen*)

Es gibt jedoch eine Malus-Regelung, die mit der gleichermaßen vereinbarten Systemverfügbarkeitsgarantie des Auftragnehmers verbunden ist. Die Einzelheiten der vom Auftragnehmer übernommenen Systemverfügbarkeitsgarantie sowie die Einzelheiten der hierauf aufbauenden Malus-Regelung sind in der Leistungsbeschreibung enthalten.

10. Rechnungen (Zu § 15 VOL/B)

10.1 Alle Rechnungen sowie ggf. Aufmaßunterlagen und prüfbare Nachweise sind in **elektronischer Form** bei folgender Adresse einzureichen:

Terminal 2 Gesellschaft mbH & Co oHG
Rechnungseingang -
Postfach 23 17 55
85326 München

rechnungen.t2@munich-airport.de

Es ist darauf zu achten, pro Rechnung nur eine PDF-Datei zu verwenden. Sollen zur Rechnung noch weitere Dokumente übermittelt werden, sind diese der Rechnungs-PDF anzufügen.

Es sind alle standardisierten E-Rechnungsformate gem. den Spezifikationen der Europäischen Norm EN 16931 zulässig.

10.2 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnung zu bezeichnen; die Abschlags- oder Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.

10.3 Die Rechnungen sind unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und übersichtlich aufzustellen. Die Reihenfolge der LV-Positionen ist einzuhalten und die in den Vertragsbe-

standteilen enthaltenen Bezeichnungen zu verwenden. Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderlichen Mengenberechnungen, Zeichnungen und andere Belege sind beizufügen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrags sind in der Rechnung besonders kenntlich zu machen; sie sind auf Verlangen getrennt abzurechnen.

- 10.4 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung einzusetzen.

11. Zahlungen (zu § 17 VOL/B)

- 11.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos geleistet. Zahlungen sind 30 Tage nach Zugang der Rechnung zur Zahlung fällig.

- 11.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrages an die Geldanstalt, bei Zahlung per Verrechnungsscheck der Tag der Absendung des Schecks.

- 11.3 Abschlagszahlungen werden nur gewährt, wenn nachfolgend eine Regelung getroffen ist:

Soweit Abschlagszahlungen vereinbart sind, werden diese für nachgewiesene und vertragsgemäße Leistungen geleistet. Die Leistungen sind durch eine prüfbare Aufstellung nachzuweisen, die eine rasche und sichere Beurteilung der Leistung ermöglichen muss.

11.4 Zahlungen an Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft, soweit nicht die Bevollmächtigung auf ein anderes Mitglied der Arbeitsgemeinschaft übertragen und dies dem Auftraggeber schriftlich angezeigt wurde.

11.5 Prüfvermerke

Prüfvermerke des Auftraggebers oder von mit der Rechnungsprüfung beauftragten Dritten auf korrigierten Rechnungsexemplaren begründen kein die verbindliche Zahlungspflicht auslösendes Schuldanerkennnis des Auftraggebers.

11.6 Überzahlungen

Werden Fehler in den Unterlagen der Abrechnung festgestellt, so ist der Auftragnehmer verpflichtet, die sich hieraus ergebenden Beträge an den Auftraggeber zurückzuerstatten. Fehler in diesem Sinne sind insbesondere:

- Aufmaßfehler, d.h., Abweichungen in Aufmaßlisten und Abrechnungszeichnungen von der tatsächlichen Ausführung;)
- Rechenfehler, d.h., Fehler in der Anwendung der allgemeinen Rechenregeln der Rechnungsart (einschließlich Komma-Fehler);
- Übertragungsfehler (einschließlich Seitenübertragungsfehler).

11.7 Preisnachlass, Skonto

11.7.1 Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein vereinbarter Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die Angebots- oder Auftragssumme bezogen ist.

11.7.2 Ist im Vertrag nichts näher bestimmt und nur vereinbart, dass bei Zahlung innerhalb der Skontofrist Skonto eines v.H.-Satzes gewährt wird, ist der Auftraggeber berechtigt, bei jeder einzelnen Zahlung (Abschlags-/Voraus-/Teilschluss-/Schlusszahlung) das allgemein vereinbarte Skonto in Abzug zu bringen. Teilzahlungen sind skontierbar, soweit für die betreffende Zahlung Skonto abziehbar ist. Die Skontofrist(en) beginnt(beginnen) mit Eingang der zugehörigen prüfbaren Rechnung(en) beim Auftraggeber.

11.8 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber – einschließlich des Anspruchs auf Rückgabe von Sicherheiten – können nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers abgetreten werden. In der Regel wird der Auftraggeber die Zustimmung erteilen, wenn dies mit seinen Interessen vereinbar ist. § 354 a HGB bleibt unberührt.

11.9 Verjährung

Vertragliche Zahlungsansprüche des Auftragnehmers gegenüber dem Auftraggeber unterliegen der gesetzlichen Verjährungsfrist.

12. **Sicherheitsleistung (zu § 18 VOL/B)**

Zu leistende Sicherheiten:

12.1 ☐ Vertragserfüllungssicherheit

Als Sicherheit für die Erfüllung sämtlicher Verpflichtungen aus diesem Vertrag, insbesondere für die vertragsgemäße Ausführung der Leistungen, einschl. Abrechnung/Erstattung von Überzahlungen und Schadensersatz hat der Auftragnehmer eine Vertragserfüllungssicherheit in Höhe von

10 v.H. der Netto-Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer)

in Form einer selbstschuldnerischen Bürgschaft eines Kreditinstitutes oder Kreditversicherers nach § 18 Nr. 2 VOB/B zu leisten. Die Vertragserfüllungsbürgschaft ist zwingend gemäß den vom Auftraggeber in den Vergabe- bzw. Ausschreibungsunterlagen vorgegebenen und enthaltenen Formblättern zu stellen.

Übergibt der Auftragnehmer die Vertragserfüllungsbürgschaft nicht binnen 21 Kalendertagen nach Vertragsschluss (Zugang des Auftragschreibens) ist der Auftraggeber berechtigt, von je-der Zahlung an den Auftragnehmer einen Betrag von 10 % (ohne Umsatzsteuer) einzubehalten, bis die Höhe der geschuldeten Sicherheitsleistung erreicht ist.

Es besteht ausdrücklich Einigkeit, dass die Vertragserfüllungssicherheit auch sämtliche Freistellungs- und Regressansprüche des Auftraggebers gegen den Auftragnehmer sichert, falls der Auftraggeber durch Dritte in Anspruch genommen wird, soweit dies auf vom Auftragnehmer zu vertretende Vertragsverletzungen zurückzuführen ist, insbesondere im Fall von Inanspruchnahmen des Auftraggebers aufgrund von § 14 AEntG auch in Verbindung mit § 13 MiLoG.

Die Vertragserfüllungssicherheit sichert auch etwaige Rückzahlungsansprüche des Auftraggebers wegen überhöhter Abschlagszahlungsforderungen des Auftragnehmers nach § 650 c Abs. 3 Satz 3 und 4 BGB ab

Erhöht sich die Auftragssumme infolge späterer Nachtragsbeauftragungen, ist der Auftraggeber befugt, von dem Auftragnehmer bezogen auf die Nachtragsvergütung eine ergänzende Vertragserfüllungssicherheit in Höhe des vorstehenden Prozentsatzes einzufordern. Solange der Auftragnehmer keine entsprechende Vertragserfüllungsbürgschaft übermittelt, kann der Auftraggeber von Abschlagsrechnungen einen entsprechenden Einbehalt vornehmen.

12.2 Allgemeine Anforderungen an Bürgschaften (Rückgabe von Bürgschaftsurkunden)

12.2.1 Der Auftraggeber hat eine nicht verwertete Sicherheit für die Vertragserfüllung zum vereinbarten Zeitpunkt, spätestens nach Abnahme und Stellung der Sicherheit für Mängelansprüche zurückzugeben, es sei denn, dass Ansprüche des Auftraggebers, die nicht von der gestellten Sicherheit für Mängelansprüche umfasst sind, noch nicht erfüllt sind. Dann darf er für diese Vertragserfüllungssicherheit einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten. In diesem Fall umfasst der zurückbehaltene Teil der Vertragserfüllungssicherheit nur die nicht durch die bereits vorgelegte Sicherheit für Mängelansprüche besicherten Ansprüche.

12.2.2 Sonstige Sicherheiten werden zurückgegeben/enthaflet, sobald der Sicherungszweck seine Erledigung gefunden hat.

12.2.3 Soweit Sicherheiten durch Bürgschaften geleistet werden, ist – sofern die Vertragsparteien nicht etwas anderes bestimmt haben – über den Gesamtbetrag der Sicherheit eine einzige Urkunde zu erstellen. Der Auftraggeber verpflichtet sich, eine teilweise Enthafletung der Bürgschaft herbei-zuführen, soweit der Sicherungszweck entfallen ist.

13. **Streitigkeiten (zu § 19 VOL/B)**

13.1 Gerichtsstand

Im vollkaufmännischen Geschäftsverkehr wird als Gerichtsstand München vereinbart.

13.2 Vertragssprache/deutsches Recht

Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

14. Versicherungen (Betriebshaftpflichtversicherung)

Der Auftragnehmer hat eine Haftpflichtversicherung mit einer Deckungssumme je Schadensfall von mindestens

- ☒ € 5.000.000,-- für Personenschäden
€ 250.000,-- für Sach- und sonstige Schäden *)
☐ € 2.000.000 pauschal. *)

*) Zutreffendes ergänzen

zu führen.

Nach Auftragserteilung legt der Auftragnehmer dem Auftraggeber eine Bestätigung des Versicherers vor, dass der in diesem Vertrag vorgeschriebene Versicherungsschutz besteht und sich der Versicherer verpflichtet, den Auftraggeber im Falle des Nichtbestehens des Versicherungsschutzes (z. B. wegen Nichtzahlung der Versicherungsprämie) zu unterrichten.

Für etwaige auf dem Flughafenvorfeld eingesetzte zugelassene Kraftfahrzeuge hat der Auftragnehmer eine Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung mit den marktüblichen Konditionen, nachzuweisen

Der Auftragnehmer hat Haftpflichtschäden nach Entdeckung unverzüglich seiner eigenen Betriebshaftpflichtversicherung anzuzeigen. Zusätzlich muss der Auftraggeber von jedem Schadenereignis Kenntnis erhalten. Deshalb ist vom Auftragnehmer eine Kopie der Schadensanzeige für die eigene Versicherungsgesellschaft unverzüglich an die Projektdurchführung bzw. Projektsteuerung zur Weiterleitung an den Auftraggeber zu senden.

15. Datenschutz

- 15.1 Der AN verpflichtet sich, die jeweils geltenden deutschen und europäischen datenschutzrechtlichen Bestimmungen, insbesondere die Datenschutz-Grundverordnung („DSGVO“) sowie das Bundesdatenschutzgesetz („BDSG“) zu befolgen. Der AN stellt insbesondere sicher, dass personenbezogene Daten ausschließlich im Rahmen der Erfüllung dieses Vertrages und zugehöriger Anlagen verarbeitet werden. Sofern der AN die Daten für weitere Zwecke verwenden möchte, wird er eine schriftliche Einwilligung der Auftraggeberin einholen.
- 15.2 Der AN sichert zu, dass im Rahmen der Vertragsdurchführung personenbezogene Daten nur in dem Umfang verarbeitet werden, wie es für die Vertragsdurchführung erforderlich ist. Die Ausführungen zum Abschluss weiterer Verträge nach datenschutzrechtlichen Bestimmungen gelten entsprechend.
- 15.3 Der AN ist verpflichtet, seine Mitarbeiter und sonstige Personen, deren Daten er übermittelt, über diese Verarbeitung zu informieren und gegenüber den betroffenen Personen eine Rechtsgrundlage für die Verarbeitung zu schaffen. Der AN ist dafür verantwortlich, seinen Mitarbeitern die Wahrnehmung der Betroffenenrechte gemäß Art. 15-21 DSGVO zu ermöglichen.

- 15.4 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine Auftragsverarbeitung gemäß Art. 28 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Vertrages zur Auftragsverarbeitung nach Art. 28 Abs. 3 DSGVO abstimmen. Dieser Vertrag zur Auftragsverarbeitung hat alle Anforderungen an das weisungsgebundene AG-AN-Verhältnis nach Art. 28 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Vertrag zur Auftragsverarbeitung wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.5 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine gemeinsame Verantwortlichkeit gemäß Art. 26 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Joint-Controller Vertrages nach Art. 26 DSGVO abstimmen. Dieser Joint-Controller Vertrag hat alle Anforderungen an das gemeinsame Verantwortungsverhältnis von AG und AN nach Art. 26 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Joint-Controller Vertrag wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.6 Darüber hinaus verpflichtet sich der AN technische und organisatorische Maßnahmen gemäß Art. 24, 25 und 32 DSGVO umzusetzen, die erforderlich sind, um den Schutz personenbezogener Daten zu gewährleisten und die vorliegenden Vorgaben sicherzustellen. Insbesondere wird der AN seine Mitarbeiter auf die Einhaltung des Datenschutzes verpflichten und dies dokumentieren. Diese Verpflichtung besteht für die Mitarbeiter auch über das Ende der Tätigkeit des AN für den AG hinaus. Der AN wird die Erfüllung der vorliegenden Vorgaben kontinuierlich überwachen. Der AG kann durch eine von ihm legitimierte Person die Einhaltung der Verpflichtungen überprüfen lassen.

16. Weitere Vertragsbedingungen

16.1 Weitere Festlegungen

Der Auftragnehmer unterwirft sich auch allen sonstigen vom Auftraggeber herausgegebenen oder erteilten Anordnungen für das gesamte zum Flughafen gehörige Gelände, wie Flughafenbenutzungsordnung (abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/informationen-fur-aviation-partner-86550>), Parkordnung sowie insbesondere Feuer- und Sicherheitsvorschriften. Alle einschlägigen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften sowie Zollvorschriften sind zu beachten. Der Auftraggeber übernimmt keine Gewähr hinsichtlich behördlicher Maßnahmen, Auflagen oder Nichterteilung und Einschränkung von Genehmigungen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die im Geschäftspartnerkodex des Flughafen München Konzern, - abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/compliance-86861> – festgelegten Leitlinien und Grundsätze, insbesondere alle Anforderungen aus dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG), soweit diese auf externe Geschäftspartner Anwendung finden, zu akzeptieren und einzuhalten sowie alle Anstrengungen zu unternehmen, um die Einhaltung des Geschäftspartnerkodex sowie des LkSG während der gesamten Geschäftsbeziehung sicherzustellen.

Der Auftragnehmer informiert den Auftraggeber laufend über potenzielle Risiken und ergreift angemessene Abhilfemaßnahmen, um eine Verletzung dieser Grundsätze/Normen zu verhindern und zu beenden oder das Ausmaß einer Verletzung zu minimieren. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber von Bußgeldern freizustellen, mit denen der Auftraggeber infolge der Nichterfüllung seiner auftragnehmerseitigen Pflichten belegt wird.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Schulung unmittelbarer Lieferanten des Flughafen München Konzerns nach § 6 IV Nr. 3 LkSG – abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/verantwortungsvolle-lieferkette-15626660> – wahrzunehmen.

- 16.2 Soweit dieser Vertrag oder etwaige Vertragsbedingungen vorsehen, dass der Vertragsschluss, Vertragsänderungen, Vertragsergänzungen, Nachtragsvereinbarungen oder Optionsausübungen der schriftlichen Form oder der Unterschrift bedürfen, werden diese Formvorgaben neben einer eigenhändigen Unterschrift auch durch die nachfolgend angekreuzte Form einer elektronischen Signatur auf einem elektronischen Dokument gewahrt:

- ☐ Eine einfache elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 10 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014.
- ☒ Ausschließlich durch eine qualifizierte elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 12 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 und § 126a BGB.

Für eine Einigung, sofern eine solche erforderlich ist, müssen die Parteien jeweils ein gleichlautendes Dokument in der oben angekreuzten Form elektronisch signieren oder einen Ausdruck des Dokuments eigenhändig unterschreiben. Von dieser Klausel nicht umfasste Formvorgaben in diesem Vertrag oder etwaigen Vertragsbedingungen bleiben unberührt.

16.3 Sicherheit von IT-Systemen

Funktionierende Informations- und Kommunikationssysteme (IT-Systeme) sind für den Auftraggeber für die Bereitstellung der Infrastruktur zur Durchführung des Luftverkehrs von besonderer Bedeutung.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, geeignete technische und organisatorische Maßnahmen nach dem Stand der Technik zum Schutz der von ihm eingesetzten Hard- und Software zu ergreifen, um die Sicherheit (Verfügbarkeit, Vertraulichkeit, Authentizität und Integrität) der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme zu gewährleisten. Hierzu zählen unter anderem der Einsatz von aktuellen Betriebssystemen, , Verfahren zur Beseitigung von technischen Schwachstellen (Patchmanagement) oder der Einsatz von aktuellen Vorkehrungen zum Schutz der IT-Systeme (aktuelle Firewall, aktueller Virensch scanner), unsere Mitarbeiter sowie Unterauftragnehmer / Nachunternehmer sowie sonstige Dritte nachweisbar auf die Verantwortung und Verpflichtung in Bezug auf Sicherheit von IT-Systemen entsprechend der vorgenannten Anforderungen hinzuweisen (z. B. regelmäßige Passwortänderung, Sperren des PCs bei Verlassen des Arbeitsplatzes, etc.). Auf Aufforderung wird der AN dem AG den entsprechenden Nachweis unverzüglich erbringen.

Erkennt der Auftragnehmer, dass die Sicherheit der IT-Systeme verletzt wurde oder dass der Verdacht einer solchen Verletzung besteht (Sicherheitsvorfall), hat der Auftragnehmer den Auftraggeber hierüber unverzüglich in Textform umfassend zu informieren. Der Auftragnehmer hat an der Aufklärung von Sicherheitsvorfällen mitzuwirken, die in seinem Einflussbereich liegenden Tatsachen und Auswirkungen zu ermitteln und dem Auftraggeber alle erforderlichen Informationen von sich aus zur Verfügung zu stellen.

Der Auftragnehmer wird während der Vertragsdurchführung an Maßnahmen des Auftraggebers zur Verbesserung der Sicherheit, der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme mitwirken. Dies gilt insbesondere für entsprechende Maßnahmen nach einem Sicherheitsvorfall.

- 16.4 Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle erforderlichen – insbesondere technischen und organisatorischen – Maßnahmen zu ergreifen, um Interessenskonflikte zu vermeiden und etwaige bestehende oder entstehende Interessenskonflikte ungefragt unverzüglich offen zu legen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich ferner unverzüglich offenzulegen, wenn sich in seinem Unternehmen Personen befinden, bei denen es sich um Amts- (z. B. Beamte, Richter) und / oder Mandatsträger (z. B. Abgeordnete) handelt, welchen bezogen auf den hier zu vergebenden Auftrag, maßgebliche Entscheidungsträger sind, sofern eine Offenlegung nicht bereits bei Vertragsanbahnung oder Vertragsschluss erfolgt ist.

17. Nicht belegt

18. Bindefrist

Der Auftragnehmer ist an das voranstehend zusammengefaßte Angebot auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages unwiderruflich und vorbehaltlos gebunden.

☐ bis zum Ablauf von 3 Monaten nach Abnahme der technischen Anlage/Einrichtung *)

☒ bis zum Ablauf der Zuschlagsfrist *)

☐ bis zum .. *)

*) Zutreffendes ist anzukreuzen bzw. zu ergänzen

19. Annahmeerklärung des Auftraggebers

- 19.1 Der Auftraggeber kann das voranstehend zusammengefasste Angebot des Bieters auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages durch einseitige schriftliche Erklärung annehmen. Sie kann jederzeit bis zum Abschluß der Bindefrist gemäß vorstehender Ziff. 18 abgegeben werden und ist rechtzeitig, wenn die Annahme vor Ablauf der Bindefrist dem Bieter zugegangen ist.
- 19.2 Ein Rechtsanspruch des Bieters auf Auftragserteilung besteht nicht. Aus der Nichtbeauftragung kann der Bieter keine Vergütungs- oder Schadenersatzansprüche ableiten.

20. Verbindlichkeitserklärung des Bieters

Mit der geleisteten Unterschrift bestätigt der Bieter die Verbindlichkeit seines Angebotes, insbesondere auch die Anhänge, welche gemäß Ziff. 1 Bestandteile des Vertrages werden.

21. Verpflichtung zur Zahlung des gesetzlichen Mindestlohns bzw. Einhaltung der Bestimmungen des Arbeitnehmerentendengesetzes

21.1 Zahlung von Mindestentgelten durch den Auftragnehmer

- 21.1.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen Beschäftigten den jeweils gültigen Mindestlohn nach dem Mindestlohngesetz zu bezahlen sowie im Geltungsbereich des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes (AEntG) in der jeweils geltenden Fassung wenigstens diejenigen Mindestarbeitsbedingungen einschließlich des Mindestentgelts gewähren, die durch einen für allgemeinverbindlich erklärten Tarifvertrag oder einen nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsvorschrift für die betreffenden Leistungen verbindlich vorgegeben werden.

Sofern die Voraussetzungen beider vorgenannten Regelungen erfüllt sind, verpflichtet sich der Auftragnehmer für seine Beschäftigten jeweils die günstigere Regelung anzuwenden.

- 21.1.2 Der Auftragnehmer versichert, dass er in den letzten zwei Jahren vor Vertragsunterzeichnung nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften (z. B. § 23 AEntG, § 21 MiLoG) oder Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften, die zu einer Eintragung im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als € 2.500,00 belegt worden ist.
- 21.1.3 Der Auftragnehmer wird es dem Auftraggeber sofort anzeigen, falls Verstöße gegen das MiLoG und AEntG bzw. Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften während der Vertragslaufzeit auftreten sollten.

21.2 Kontrolle

- 21.2.1 Der Auftragnehmer wird während der Vertragslaufzeit prüffähige Unterlagen und Belege vorhalten, die die Einhaltung der unter Ziffer 21.1.1 genannten Vorgaben, vollständig und lückenlos nachweisen. Hierzu zählen insbesondere Entgeltabrechnungen, Unterlagen über die Abführung von Steuern und Abgaben, Unbedenklichkeitsbescheinigungen der Sozialversicherungsträger, Auszüge aus dem Gewerbezentralregister.
- 21.2.2 Der Auftragnehmer gestattet dem Auftraggeber jederzeit Kontrollen im Hinblick auf die Einhaltung der geltenden rechtlichen Bestimmungen, insbesondere der vorgenannten Gesetze, selbst oder durch Dritte durchzuführen. Die Kontrollrechte umfassen insbesondere die Prüfung der vorgenannten Unterlagen und Belege.
- 21.2.3 Der Auftragnehmer wirkt bei diesen Kontrollen mit und arbeitet eng mit dem Auftraggeber bzw. mit dem vom Auftraggeber benannten Dritten zusammen. Auf Aufforderung wird der Auftragnehmer die vorgenannten Unterlagen und Belege dem Auftraggeber zur Verfügung stellen.

21.3 Nachunternehmer

- 21.3.1 Der Auftragnehmer hat seine Nachunternehmer Subunternehmer, Unterauftragnehmer sowie Verleihunternehmer (nachfolgend einheitlich Nachunternehmer genannt) sorgfältig auszuwählen und hierbei auf die Einhaltung des MiLoG sowie ggfs. des AEntG zu achten.
- 21.3.2 Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass seine Nachunternehmer in ihrem Vertragsverhältnis zum Auftragnehmer die ihm nach voranstehender Ziffer 21.1 obliegenden Verpflichtungen - sofern sie einschlägig sind - erfüllen.
- 21.3.3 Der Auftragnehmer wird die in voranstehender Ziffer 21.2 enthaltenen Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte gleichlautend oder zumindest sinngemäß mit seinen Nachunternehmern vertraglich vereinbaren. Ebenso wird der Auftragnehmer seine Nachunternehmer verpflichten, bei einem weiteren Nachunternehmereinsatz zu seinen Gunsten die vorgenannten Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte zu vereinbaren.

- 21.3.4 Der Auftragnehmer wird mit seinen Nachunternehmern ein Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrecht im vorgenannten Sinn zugunsten des Auftraggebers unmittelbar bei den Nachunternehmen vereinbaren.

21.4 Haftungsfreistellung

- 21.4.1 Unberührt von eventuell vereinbarten weiteren Freistellungen stellt der Auftragnehmer den Auftraggeber auf erstes schriftliches Anfordern im Rahmen seiner Haftung gegenüber dem Auftraggeber von sämtlich von Dritten gegenüber dem Auftraggeber geltend gemachten zivilrechtlichen Ansprüchen aus behaupteten Verstößen des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers gegen die Pflicht zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. gegen die Zahlung eines Mindestentgelts nach Arbeitnehmer-Entsendegesetz frei. Dritte im Sinne vorstehender Regelung sind insbesondere die Beschäftigten des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers.
- 21.4.2 Die Freistellungsverpflichtung des Auftragnehmers gilt auch für sämtliche Sanktionen, Bußgelder oder sonstige öffentlich-rechtliche Maßnahmen oder öffentlich-rechtliche Ansprüche, die von juristischen Personen des öffentlichen Rechts wegen etwaiger Verstöße des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers nach voranstehender Ziffer 21.4.1 geltend gemacht werden.
- 21.4.3 Von der Freistellungsverpflichtung nach Ziffer 21.4.1 und 21.4.2 sind auch sämtliche Kosten umfasst, die im Zusammenhang mit der Rechtsverteidigung anfallen, z. B. angemessene Anwalts- und Gerichtskosten.

21.5 Sanktionen

- 21.5.1 Für jeden schuldhaften Verstoß des Auftragnehmers gegen die voranstehenden Verpflichtungen wird zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % des Gesamtauftragswertes vereinbart. Bei mehreren Verstößen im vorliegenden Sinn sowie gegen weitere Verpflichtungen dieses Vertrages ist die Vertragsstrafe der Höhe nach insgesamt auf 5 % des Gesamtauftragswertes begrenzt.
Dies gilt auch für den Fall, dass der Verstoß durch einen von dem Auftragnehmer eingesetzten Nachunternehmer begangen wird, es sei denn, dass der Auftragnehmer den Verstoß bei Beauftragung des Nachunternehmers nicht kannte und unter Beachtung der Sorgfaltspflicht eines ordentlichen Kaufmanns auch nicht kennen musste.
- 21.5.2 Fristlose Kündigung
Unabhängig von sonstigen Kündigungsrechten ist der Auftraggeber zur fristlosen Kündigung aus wichtigem Grund berechtigt, wenn der Auftragnehmer schuldhaft gegen seine Verpflichtung zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. zur Zahlung eines Mindestentgelts durch einen für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages oder eine nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsformverordnung verstoßen hat. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den durch die Kündigung entstandenen Schaden zu ersetzen.

Anlagen:

- Anhang 1 zu den AVB-I Leistungsverzeichnis mit Anhängen
Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung Wartung
Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
Anhang 4 zu den AVB-I Vergütung zusätzliche Leistungen

.....

Los 7

Anhang 1 zu den AVB-I

Leistungsverzeichnis

Erststörbeseitigung und

Instandhaltungsmanagement

Pre Conditioned Air (PCA)

Terminal 2

Inhaltsübersicht

Titel	
1	Angaben zum Anlagenbestand
2	Hinweise zur Angebotskalkulation
2.1	Allgemein
2.2	Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen
2.3	Verbrauchsmaterialien, Ersatz- und Verschleißteile
2.4	Leistungsumfang
2.4.1	Leistungsbeschreibung Erststörbeseitigung
2.4.2	Leistungsbeschreibung Instandhaltungsmanagement
2.4.3	Leistungsbeschreibung Instandsetzung
2.5	Qualitätssicherung
2.6	Besondere Hinweise
2.6.1	Auszug PCA Jahresbericht 2024
3	Anlagenbestandslisten
3.1	Besondere Vorschriften
4	Leistungsinhalt Erststörbeseitigung und Instandhaltungsmanagement
5	Stromlaufpläne
6	Stromlaufpläne

1. Angaben zum Anlagenbestand

Die Pre-Conditioned Air (PCA) mit den Anlagengewerken Air Handling Unit (AHU/Lufterzeugung) und den Luftverteilungsanlagen im Bereich des Terminal 2 sowie des Satelliten am Flughafen München wurden im Januar 2016 in Betrieb genommen und entsprechen den geforderten hohen qualitativen und sicherheitstechnischen Anforderungen des Flughafenbetriebes.

Das Terminal 2 ist mit 24 PCA-Anlagen ausgerüstet.

Die Bestandsdokumentationen der Anlagengewerke werden dem Auftragnehmer mit Erteilung des Auftrages zur Verfügung gestellt. Die beispielhaft dieser Ausschreibung beigefügten Auszüge aus der Dokumentation sollen dem Bieter zur Information über deren Inhalte dienen. Die Dokumentation insgesamt steht dem Bieter auf Wunsch zur Einsichtnahme bei der Terminal 2 Gesellschaft zur Verfügung.

Beschreibung der Pre-Conditioned Air (PCA)

Die gesamte PCA-Anlage besteht aus mehreren technischen Gewerken.

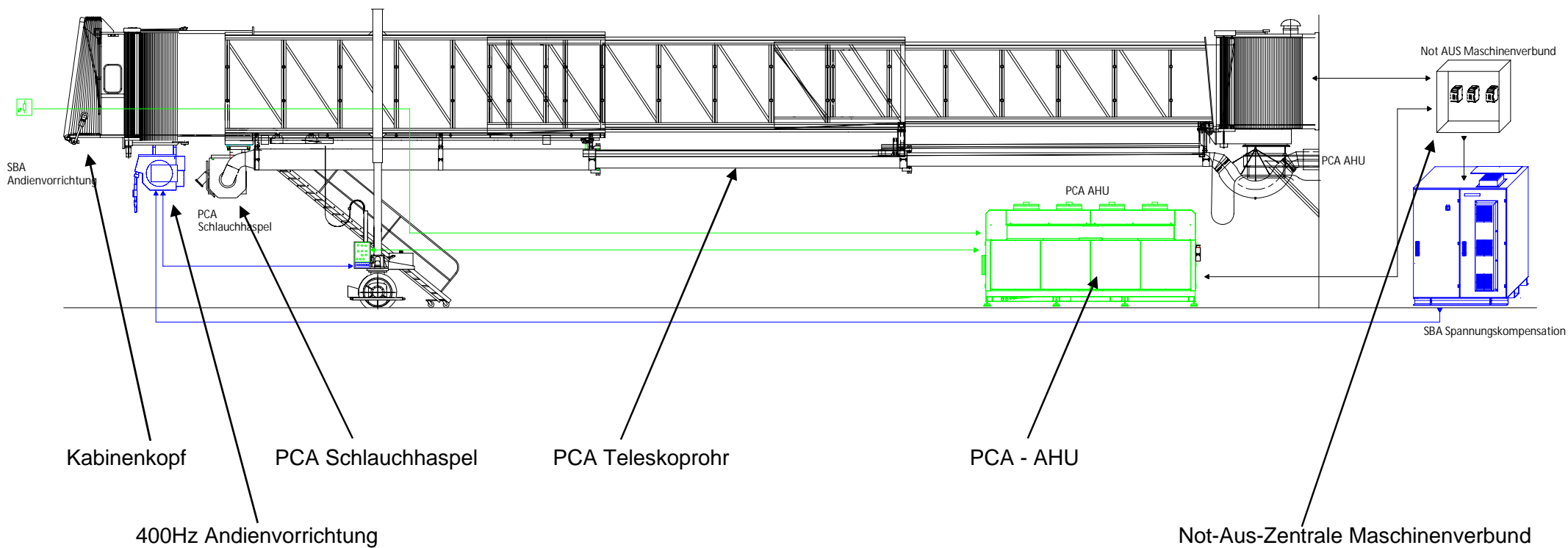
Die Hauptgewerke unterteilen sich wie folgt:

- Lufterzeugung (AHU)
- Luftverteilung (inkl. PCA-Schlauchwagen)
- MSR –Technik
- Zentrale Wärmeversorgung

Diese Hauptgewerke sind unmittelbar an den 3-tunneligen Teleskopfluggastbrücken angebracht bzw. in unmittelbarer Nähe aufgestellt.

Dadurch sind für den AN Schnittstellen gegeben, die im Fall einer Störung zu beachten sind. Die notwendigen Koordinations- und Abstimmungsleistungen sind mit den Vertragspreisen abgegolten.

3-tunneligen Teleskopfluggastbrücken



In dem sich die Leistungsbeschreibung ausschließlich auf das Instandhaltungsmanagement der PCA-Anlage und die Erststörbeseitigung der Hauptgewerke Lufterzeugung (AHU) und Luftverteilungsanlage richtet werden hier die entsprechenden Anlagenkomponenten beschrieben.

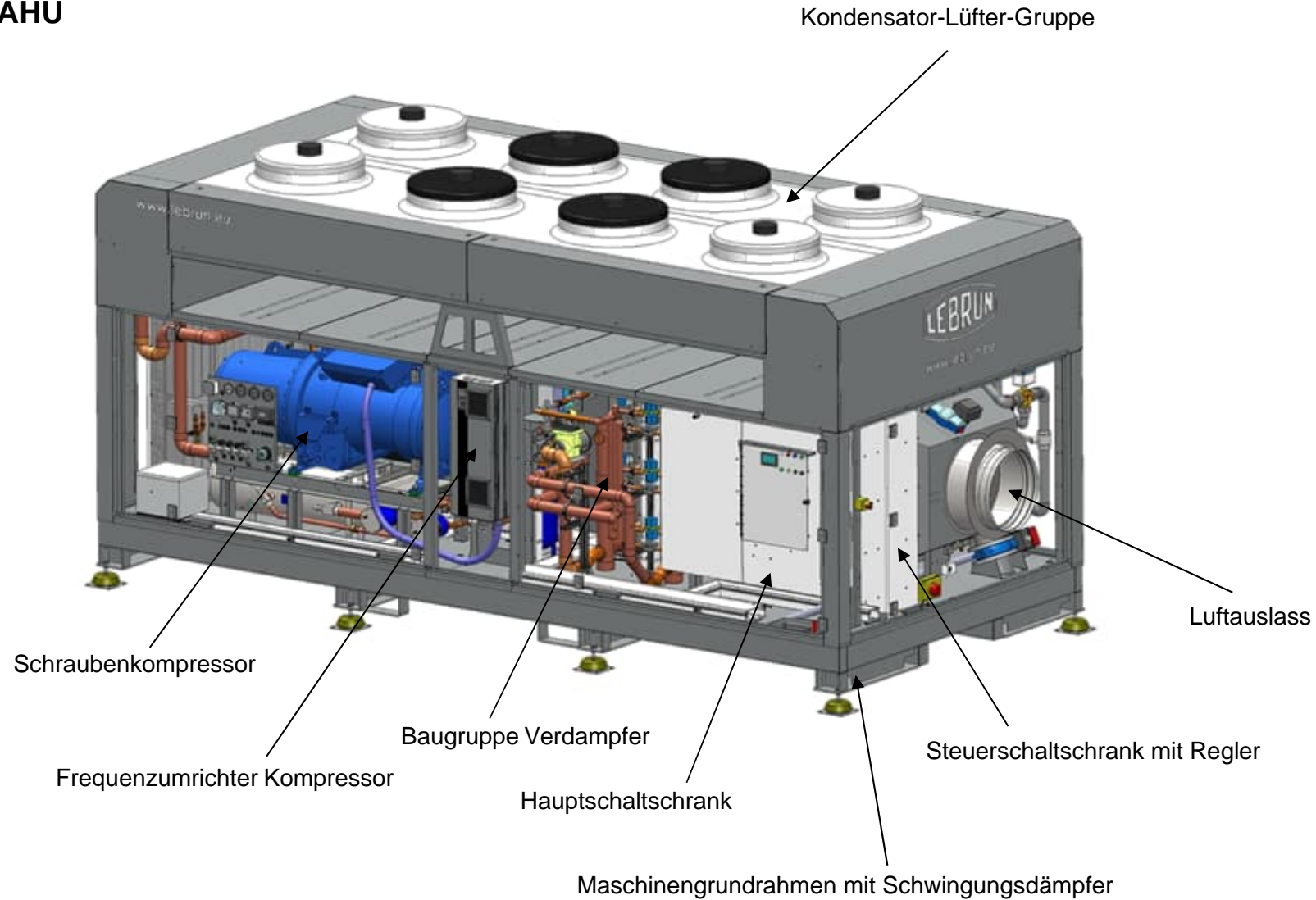
Die gesamte Lufterzeugungsanlage (AHU) besteht aus mehreren technischen Anlagenkomponenten.



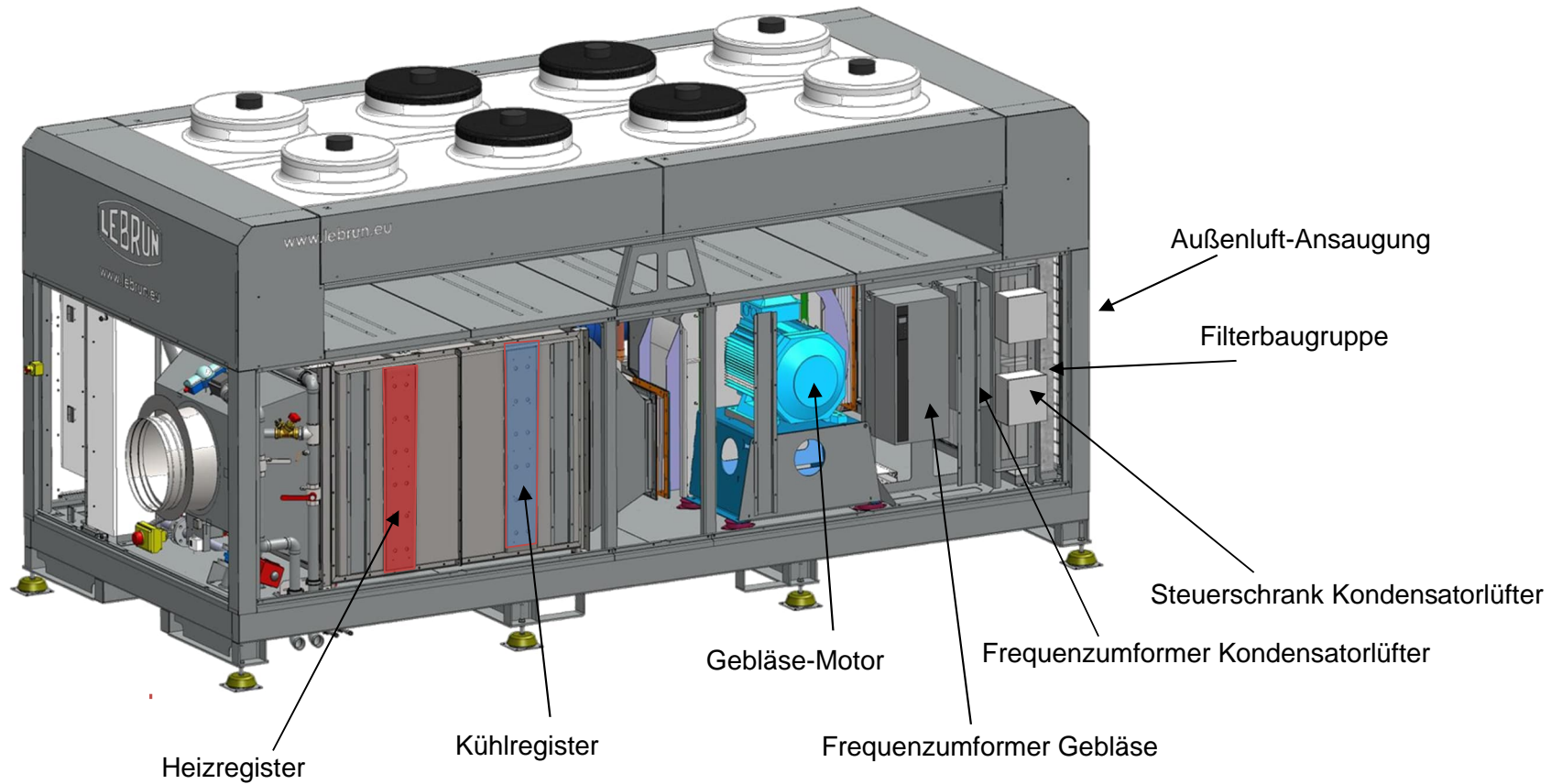
Die Hauptkomponenten unterteilen sich wie folgt:

- Maschinengrundrahmen mit Schwingungsdämpfer
- Außenluft-Ansaugung mit Filter
- Kondensator-Lüfter-Gruppe
- Schraubenkompressor
- Frequenzumrichter Kompressor
- Baugruppe Verdampfer
- Hauptschaltschrank
- Steuerschaltschrank mit Regler
- Luftauslass
- Heizregister
- Kühlregister
- Gebläse Motor
- Frequenzumrichter Gebläse
- Frequenzumrichter Kondensator
- Kabinensensor AHU in den Fluggastbrücken mit Kabelnetz
- Luftrohrleitung bis Schnittstelle Übergabe auf flexiblen Schlauch Fluggastbrücke
- Datentransfer zur MSR

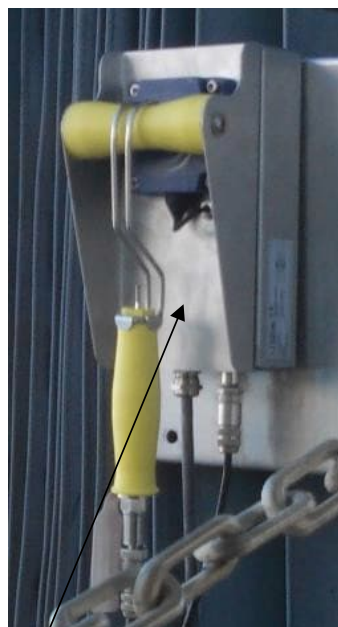
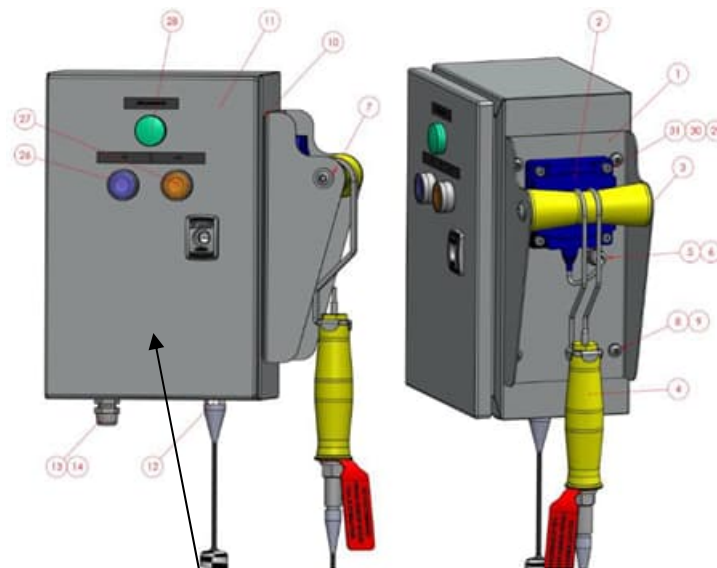
AHU



AHU



Flugzeugkabinensensor mit Kabelnetz bis zur AHU



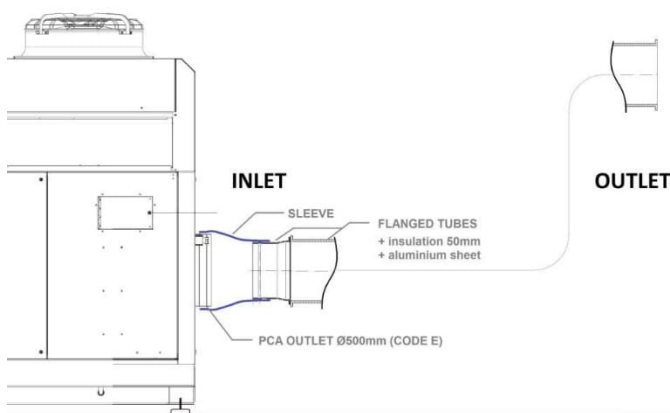
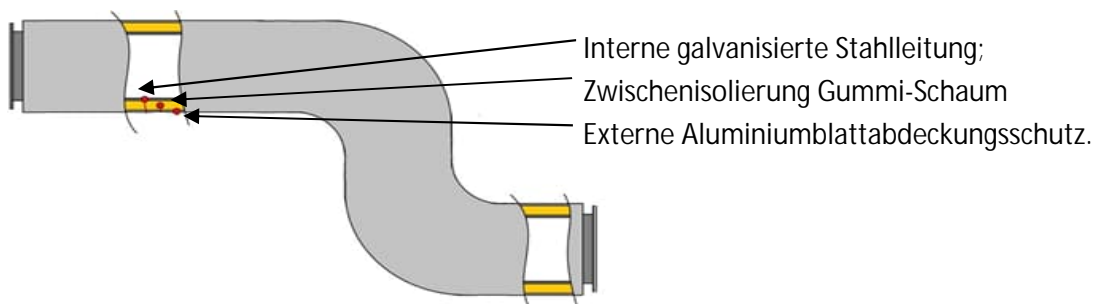
Kabinensensor

Kabinensensor mit Sollwertsteller



Luftrohrleitung

Die nachfolgend beschriebene Luftleitung wird als Verbindung zwischen einer AHU durch eine Teleskopleitung auf einer Fluggastbrücke verwendet.



AHU Typ	Handelsbezeichnung	Austrittsdurchmesser	T2	Satellit	Gesamt
Code E	LDX65	500 mm	13	10	23
Code E	LDX65 Fernkondensator	500 mm		10	10
Code D	LDX40	355 mm	11	8	19
Code C	LDX20	355 mm			
Gesamt			24	28	52

ANWENDUNG

Transportiertes Medium: Luft

Temperatur: -5°C / +50°C Nenndruck: 10.000 Pa
Maximaler Druck: 20.000 Pa

SCHRAUBEN UND ZUBEHÖR Verzinkter Stahl	EINLASS CODE E : Hülse 500mm → 450mm CODE D : Hülse 355mm → 350mm CODE C : Hülse 355mm → 350mm Hülse eingeschlossen	AUSLAUF FLANSCH SONDERANSCHLUSS FÜR FLEXIBLE KANÄLE IN OPTION
--	--	--

Luftverteilung

Die gesamte Luftverteilungsanlage besteht aus mehreren technischen Anlagenkomponenten.



Die Hauptkomponenten unterteilen sich wie folgt:

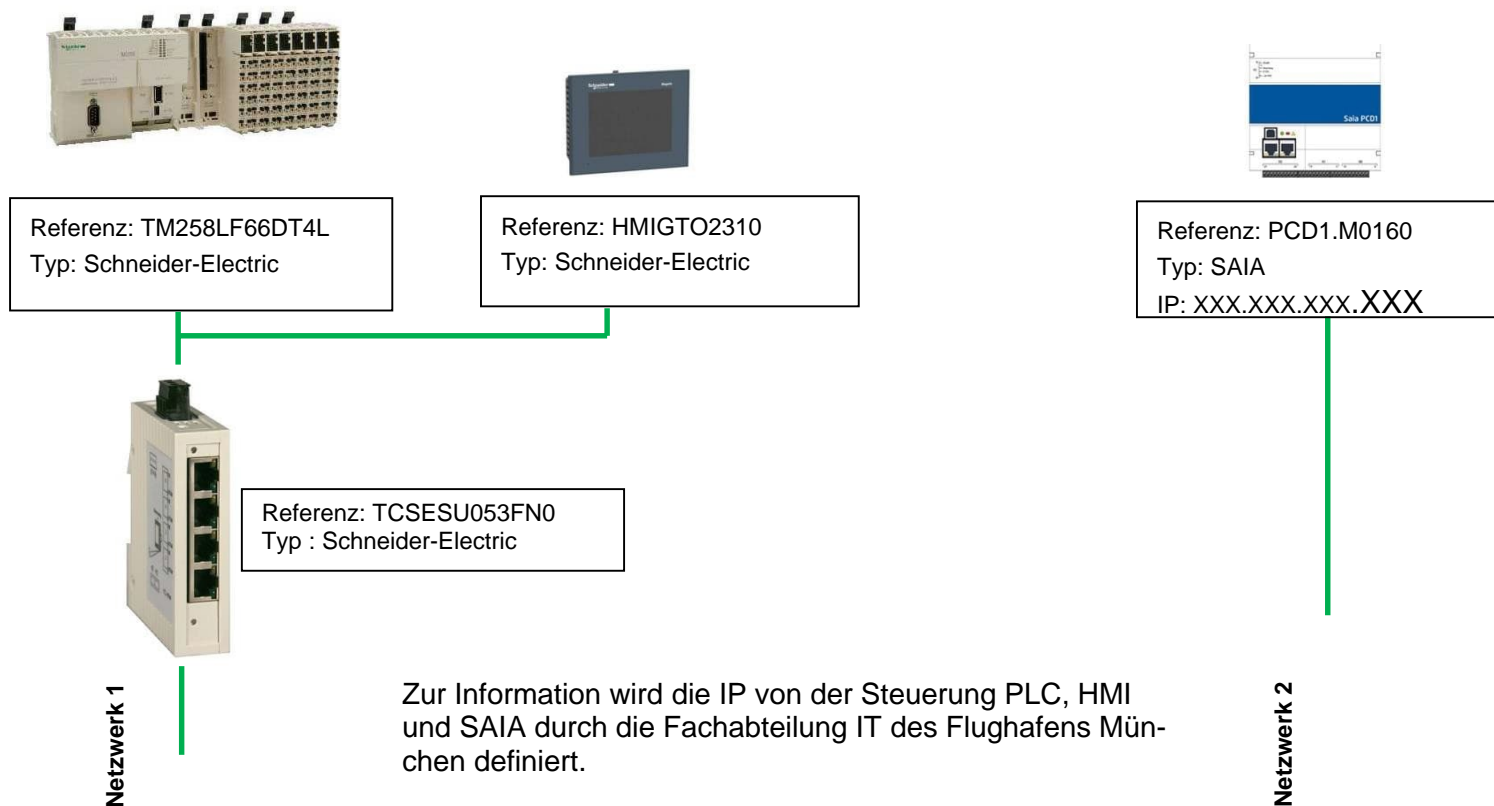
- Rotundenschlauch
- PCA-Schlauchhaspel
- PCA-Teleskoprohr
- PCA-Schlauchwagen

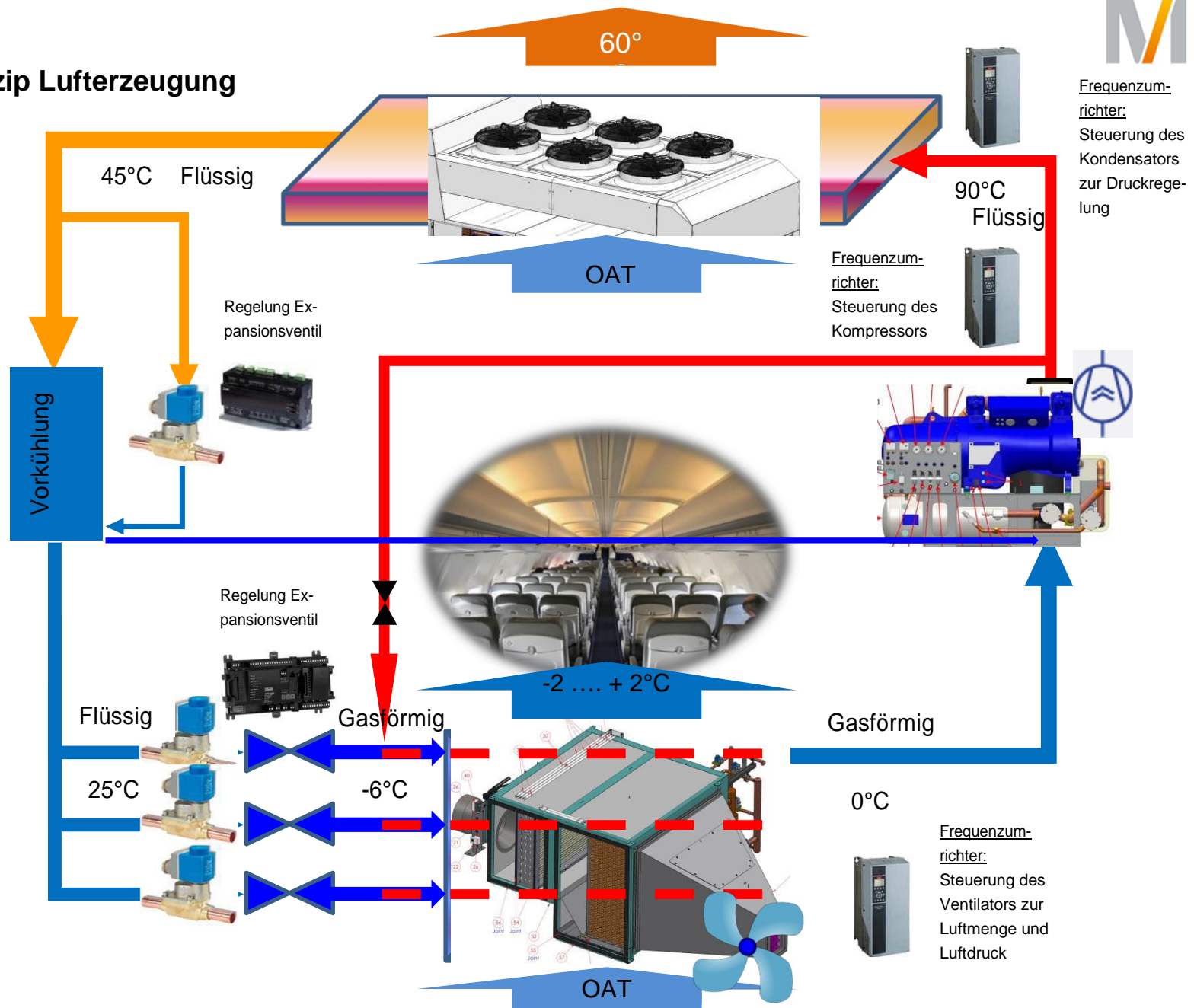
Datentransfer zur MSR Bacnet

Für den Datentransfer sind zwei unterschiedliche Netzwerkkarten je Gebäudetrakt eingerichtet. Die Lüfterzeugungsanlagen sind jedoch alle gleich ausgestattet.

Am Satellit sind die Netzwerke 1 und 2 der jeweiligen AHU mit dem Netzwerk der Gebäudeleittechnik verbunden.

Im Terminal 2 ist jeweils nur das Netzwerk 2 mit dem Netzwerk der Gebäudeleittechnik verbunden.





2. Hinweise zur Angebotskalkulation

Das Instandhaltungsmanagement und die Durchführung der Erststörbeseitigung, sowie ggf. notwendige Austausch- und Instandsetzungsleistungen haben nach den spezifischen Belangen des Flughafens, insbesondere unter Einhaltung folgender Bedingungen zu erfolgen.

- Flughafenbenutzungsordnung
- EASA-Anforderungen im nicht öffentlichen Sicherheitsbereich, z.B. Baustellensicherheit.
- Interne Richtlinien des Auftraggebers
- Angaben in der Dokumentation
- Reduzierung von Anlagenstörungen
- Betriebszeiten der Anlagen 24 Stunden 7 Tagewoche einschließlich Samstag, Sonntag und Feiertage.
- Die Erreichbarkeit des Personals zur Störbeseitigung ist ganzjährig zu den üblichen täglichen Betriebszeiten, **6:00 – 22:00 Uhr**, zu gewährleisten.

2.1 Allgemein

Der Auftragnehmer übernimmt das Instandhaltungsmanagement der PCA-Anlage, die Erststörbeseitigung an den Lüfterzeugungsanlagen (AHU) und den zugehörigen Hauptgewerken Luftverteilung (inkl. PCA-Schlauwagen), MSR und HZG (zentrale Wärmeversorgung) sowie ggf. notwendige Instandsetzungs- und Verbesserungsarbeiten.

Es ist von einer ganzheitlichen Erststörbeseitigung der Anlagen auszugehen. Es wird ein Preis für die am Terminal 2 vorhandenen Einheiten pro Jahr abgefragt. Zusätzlich wird ein Preis pro Anlage und Jahr abgefragt. Wird eine Anlage für einen Monat oder länger außer Betrieb genommen, vermindert sich die Vergütung für diesen Zeitraum entsprechend der vereinbarten anteiligen Jahresvergütung um die entsprechende Anzahl der Anlagen.

Austauschleistungen werden nach vereinbarten Austauschpauschalen vergütet. Instandsetzungsarbeiten werden gesondert beauftragt und nach Aufwand vergütet. Hierfür sind im Leistungsverzeichnis die entsprechenden Stundenverrechnungssätze und Austauschpauschalen anzugeben.

2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen

Das Verkehrsaufkommen ist zum heutigen Zeitpunkt stark und steigt weiter.

Die Durchführung von Erststörbeseitigungsmaßnahmen muss unverzüglich und innerhalb einer Reaktionszeit nach Meldungseingang erfolgen.

Die Durchführung von Instandsetzungs- und Austauscharbeiten, sofern diese den Abfertigungsbetrieb stören, sollen zu großen Teilen nur in verkehrsschwachen Zeiten erfolgen. Es ergeben sich aber auch Möglichkeiten, diese Leistungen während des Tages innerhalb von sogenannten "Zeitfenstern" komplett oder auch nur in Teilen abzuarbeiten. Eine Information über mögliche Zeitfenster kann vom Auftragnehmer eigenständig während des entsprechenden Arbeitstages beim Verkehrsbetrieb abgefragt werden.

Sind zeitmäßig planbare Arbeitseinsätze wie zum Beispiel große Instandsetzungen mit anschließend umfangreichem Anlagentest notwendig, werden die hierfür notwendigen Positionssperrungen vom Auftragnehmer mit dem Verkehrsbetrieb des AG koordiniert.

2.3 Verbrauchsmaterialien, Ersatz- und Verschleißteile

Der Auftragnehmer stellt alle zur Erststörbeseitigung erforderlichen Verbrauchsmaterialien, wie zum Beispiel Reparaturklebebänder, Reinigungsmittel, Putztücher etc. im Rahmen der vereinbarten Vertragspreise zur Verfügung. Es liegt insbesondere im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers, die notwendigen Verbrauchsmaterialien im erforderlichen Umfang vorrätig zu halten. Der Umfang der Lagerhaltung ergibt sich aus der Forderung, an allen Anlagen die für die Erststörbeseitigung notwendigen Materialien verfügbar zu halten.

Alle benötigten Ersatz- und Verschleißteile, wie zum Beispiel Luftschläuche, Pit-Adapter, Frequenzumrichter, Kondensator-Lüfter etc. werden dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt und sind lagernd vorhanden.

Die Beschaffung aller übrigen im Einzelfall notwendigen Ersatzteile erfolgt durch den AG mittels Bedarfsanforderung. Diese hat der AN in schriftlicher Form und unter Angabe aller für die Beschaffung notwendigen Angaben einzureichen. Hierzu sind ausführliche Ersatzteil- sowie Bauteillisten in der Anlagendokumentation der PCA-Anlagen enthalten.

Bei der möglichen Beschaffung von Ersatzteilen über den Auftragnehmer, wird der Aufwand hierfür mit einem Aufschlag von 10%, max. 2.000 € pro Auftrag auf die nachgewiesenen

Netto-Materialeinkaufspreise (frei Haus = Anlieferungsstelle Satellit Ebene 02 Lagerraum) vergütet.

Entnahmen aus dem Ersatzteillager erfolgen eigenverantwortlich über den AN. Alle Entnahmen sind hinreichend zu dokumentieren und der Betriebsführung des AG schriftlich weiterzugeben.

Besondere zusätzliche Anforderungen an Ersatz- und Verschleißteile

Die Ersatz- und Verschleißteile müssen den Beanspruchungen in der Flughafenumgebung dauerhaft standhalten:

- Temperaturen im Bereich zwischen -30°C bis +50°C
- Sonneneinwirkungen
- Winterdiensteinwirkungen
- Erhöhte sicherheitstechnische Anforderungen
- Mechanische Festigkeit
- Robuste, zuverlässige und bewährte Konstruktionen
- Beständigkeit gegen Chemikalien. Unter den am Flughafen München vorkommenden Einsatzbedingungen müssen die verwendeten Materialien insbesondere den Einflüssen nachfolgender Chemikalien dauerhaft standhalten:
 - Treibstoffe, Flugpetrol Jet A-1, Flugbenzin 100LL, Autobenzin, Dieselöl
 - Schmierstoffen, synthetische Schmierstoffe, Motor- und Getriebeöle, Hydrauliköle jeglicher Art
 - Enteisungsflüssigkeiten, Flugzeugenteilungsmittel jeglicher Art, UREA, Depatinol (Isopropylalkohol, Aethylenglykol), Formiate, Acetate
 - Löschmittel, Löschpulver Totalit, Löschpulver Furex, Schaummittel Karate usw.
 - Diverses, Toiletten Fluid, Formaldehydbasis, Ammoniumverbindungen

2.4 Leistungsumfang

Der Auftragnehmer übernimmt das Instandhaltungsmanagement der PCA-Anlagen, sowie die Erststörbeseitigung an den Lufterzeugungsanlagen (AHU) mit den dazugehörigen Hauptgeräten Luftverteilung (inkl. PCA-Schlauchwagen), HZG und MSR und führt eigenverantwortlich Instandsetzungsmaßnahmen an allen technischen Anlagen (siehe Punkt 3 „Anlagenbestandslisten“) durch. In dieser Rolle fungiert der AN als zentraler technischer Erstansprechpartner.

Die Leistung beinhaltet neben der operativen Erststörbeseitigung, auch die sach- und fachgerechte Entstörung, Dokumentation, Freigabe oder ggf. Sperrung der Anlagen zum Betrieb über die Störungsleitwarte des Flughafens, innerhalb der definierten Betriebszeiten.

Notwendige störungsbedingte Austauschleistungen werden eigenverantwortlich erbracht und gesondert vergütet. Die hierzu notwendigen Leistungsnachweise sind der Betriebsführung des AG in geeigneter Form und zur Freigabe auszuhändigen.

Instandsetzungs-, Reparatur- und ggf. Verbesserungsarbeiten an den Anlagen, werden nach vorherigem Angebot und notwendiger Beauftragung, gesondert vergütet. Die hierzu notwendigen Leistungsnachweise sind der Betriebsführung des AG in geeigneter Form und zur Freigabe auszuhändigen.

2.4.1 Leistungsbeschreibung Erststörbeseitigung

Alle Störmeldungen laufen beim Auftraggeber zentral bei einer Störannahmestelle auf. Diese führt notwendige Abstimmungen mit dem Nutzer durch. Die Störannahmestelle gibt die Meldung per E-Mail und Telefon (Bereitschafts-Mobiltelefon) an den AN weiter. Nach Eingang dieser Meldung beim AN muss mit der Störbeseitigung spätestens

täglich im Zeitraum von **6:00** bis **22:00** Uhr und **binnen 30 Minuten**

begonnen werden.

Nach erfolgter Erststörbeseitigung ist die Anlage wieder für den Betrieb freizugeben, bzw. für eine u.U. notwendige erweiterte Instandsetzung außer Betrieb zu melden. Die Nicht-Nutzbarkeit ist an der Anlage kenntlich zu machen.

Leistungsinhalt:

- Technische Analyse der Störungen
- Fachliche Bewertung, welches Gewerk betroffen ist (AHU, Luft, HZG, MSR, ELT).
- Eingrenzung der Fehlerursache (mechanisch / elektrisch / steuerungstechnisch)

- Zielgerichtete Weiterleitung der Störung an die AG internen Fachabteilungen mit vollständiger technischer Vorqualifizierung der Meldung. Die Entstörung der Fachgewerke HZG, MSR, ELT inkl. Oberwellenfilter wird durch die Fachabteilung der FMG erbracht.
- Durchführung von Sofort- und Erstmaßnahmen zur Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft, ggf. unter Nutzung bereitgestellter Ersatz- und Verschleißteile.
- Testlauf der entstörten Anlage (bei Notwendigkeit).
- Freigabe der wieder betriebsbereiten Anlage zum Betrieb per Telefon und E-Mail über die Störungsleitwarte des Flughafens.
- Sperrung der Anlage für den Betrieb und Kennzeichnung
- Lückenlose Dokumentation der Störbeseitigung bis zur Freigabe nach Entstörung (Kundenrückmeldung per E-Mail).

Alle Störungsbeseitigungen sind eigenverantwortlich unverzüglich und fachgerecht durchzuführen, sobald unzulässige Abweichungen vom Sollzustand der technischen Anlagen festgestellt werden.

2.4.2 Leistungsbeschreibung Instandhaltungsmanagement

Der AN übernimmt das technisch organisatorische Instandhaltungsmanagement, sowie die Managementleistung zur Störungs- und Schadensbearbeitung der PCA-Anlagen.

Die Managementleistung beinhaltet auch das Erstellen und Versenden von Tagesberichten, Dekaden-Auswertungen, sowie Monats- und Jahresberichten. Dem AN wird eine entsprechende Datenbank zur Verfügung gestellt.

Leistungsinhalt:

- Management der Störungs- und Schadensbearbeitung
- Technische Korrespondenz und Abstimmung mit dem Gewerke-Verantwortlichen (der Betriebsführung) des AG.
- Zentraler Ansprechpartner und gemäß der Rolle, verantwortlich für die Steuerung der Instandhaltungsprozesse der PCA-Anlagen, sowie der PCA-Schlauchwagen
- Anforderung von Leistungen externer Fachfirmen beim AG (fachlich/organisatorisch)
- Organisation, Sicherstellung und Kontrolle des Zugangs zu den PCA-Anlagen für Personal des Anlagenherstellers, anderer Fachgewerke sowie externer Fachfirmen zu den Anlagen.
- Klärung technischer Rückfragen und Maßnahmenabstimmung.
- Nachverfolgung offener Punkte bis zur Schließung.
- Vollständige und fristgerechte Erstellung und Versand der folgenden Berichte:

- Tagesbericht (Anlage 3, täglich 7:00 Uhr)
- Dekadenauswertung (Anlage 4, alle 10 Tage / 3x monatlich)
- Monatsbericht (Anlage 5)
- Jahresbericht (Anlage 5, aggregiert aus Monatsberichten)

2.4.3 Leistungsbeschreibung Instandsetzung

Der AN hat eigenverantwortlich alle planbaren, sowie nicht planbaren zustandsabhängigen Instandsetzungen zu erbringen und zu Dokumentieren. Alle hierzu notwendigen Ersatz- und Verschleißteile werden vom AG gestellt. Bei Instandsetzungen, bzw. Reparaturen, welche der AN aufgrund fehlender fachlicher Qualifikation (z.B. Störungen/Leckagen am Kältekreis o.ä.) oder mangels Spezialwissens, bzw. Berechtigungen (z.B. Software- und SPS-Fehler) nicht selbst ausführen kann, sind entsprechende externe Fachfirmen über die Betriebsführung des AG anzufordern.

Grundsätzlich sind alle größeren Instandsetzung (z.B. Austausch eines Frequenzumrichters, einer Schlauchhaspel, o.ä.) sowie Schäden durch den AG gesondert beim AN zu Beauftragen. Die hierzu notwendigen Angebote hat der AN in schriftlicher Form beim AG einzureichen.

Leistungsinhalt:

- Instandsetzungsmanagement
- Erstellung von Instandsetzungsangeboten
- Technische Korrespondenz und Abstimmung mit dem Gewerke-Verantwortlichen (der Betriebsführung) des AG.
- Sach- und fachgerechte Instandsetzung nach Herstellervoraben.
- Ggf. Anforderung externer Fachfirmen in Absprache mit dem der Betriebsführung des AG.
- Ggf. notwendiger Testlauf der instandgesetzten Anlage.
- Freigabe der instandgesetzten und wieder betriebsbereiten Anlage zum Betrieb per Telefon und E-Mail über die Störungsleitwarte des Flughafens.
- Lückenlose Dokumentation der Instandsetzung bis zur Freigabe nach erfolgreichem Testlauf (Kundenrückmeldung).

Notwendige Instandsetzungsleistungen sind unverzüglich und in geeigneter Form beim AG anzuzeigen, sobald unzulässige Abweichungen vom Sollzustand der technischen Anlagen festgestellt werden.

2.5 Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung ist nach DIN EN ISO 9001 vorzunehmen.

Der Auftragnehmer führt die Nachweise für alle Tätigkeiten im Zusammenhang mit:

- Entstörung
- Instandsetzung
- Verbesserungen
- Schadensbehebung (siehe AVB-I)
- Schulungen
- Unterweisungen
- Weiterbildungen

Die bearbeiteten Originalunterlagen werden monatlich, spätestens am 5. Werktag des Folgemonats, dem Auftraggeber zur Archivierung übergeben.

Der Auftraggeber behält sich eine weitere Detaillierung, jedoch DIN EN ISO 9001 konform, vor.

2.6 Besondere Hinweise

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die Bestimmungen der Flughafenbenutzungsordnung, insbesondere die Feuer- und Sicherheitsvorschriften, Arbeits- und Verfahrensanweisungen, sowie spezielle Vorschriften der Lufterzeugungsanlagen zu beachten.

Die Anlagen befinden sich im nichtöffentlichen Bereich des Flughafens.

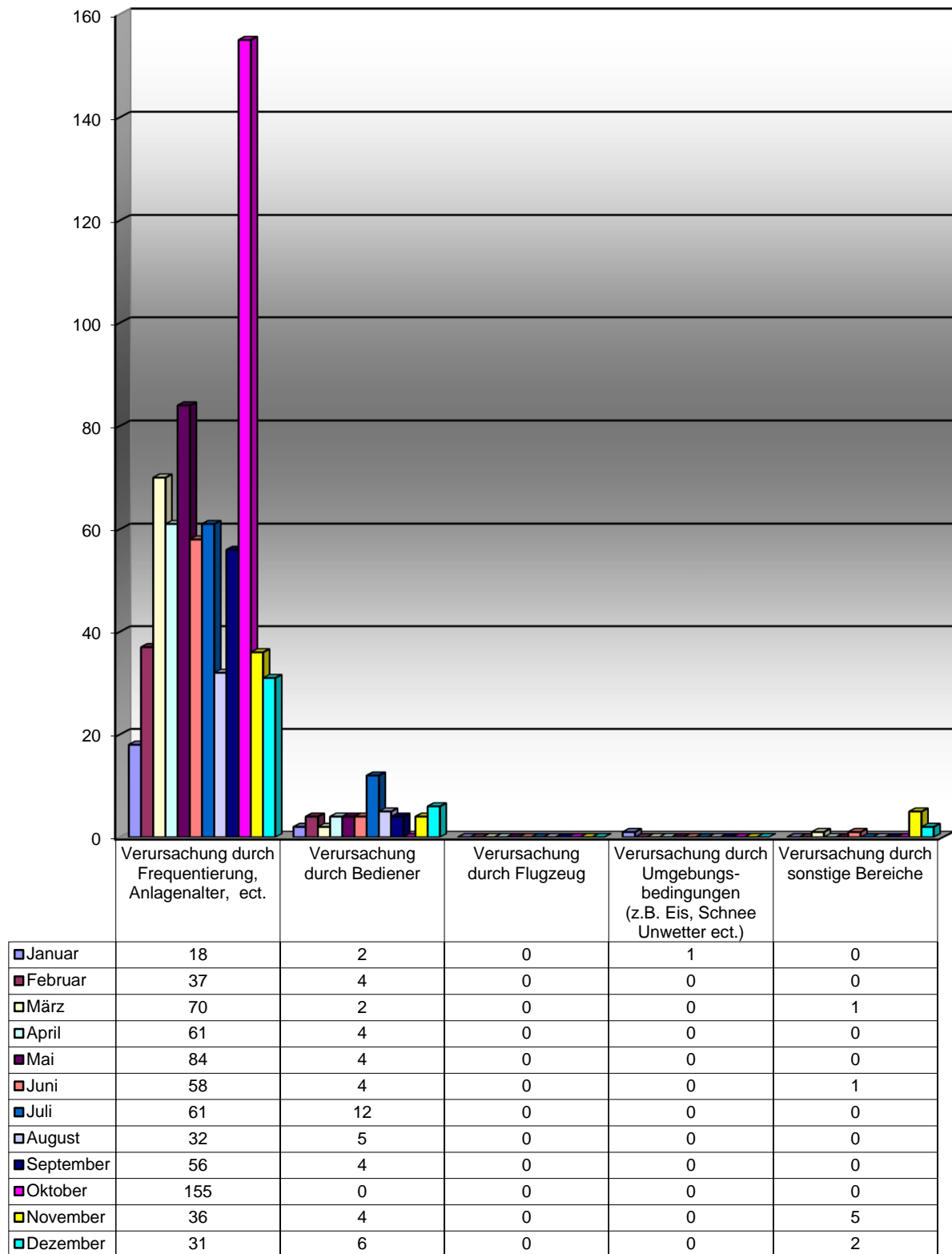
Das in diesem Bereich tätige Personal muss im Besitz eines Sicherheitsausweises sein und diesen stets sichtbar tragen. Die zur Ausweisbeantragung notwendige Sicherheitsüberprüfung sowie der Ausweis sind kostenpflichtig. Diese Kosten sind vom Auftragnehmer zu tragen. (siehe Merkblatt über das Betreten des Sicherheitsbereiches)

Für das Arbeiten im Vorfeldbereich ist zum Befahren der Flugbetriebsflächen ein separater Vorfeldführerschein (Ausbildung und Prüfung bei FMG) notwendig. Für die einzusetzenden Fahrzeuge (Firmenfahrzeuge) ist vom AN eine Vorfeldplakette zu beantragen. Die Kosten für die Erteilung der Plakette sind vom Auftragnehmer zu tragen.

Für das vorgesehene Instandhaltungspersonal ist eine Arbeitsfreigabe seitens des Betreibers gemäß den gesetzlichen Vorschriften erforderlich. Der Auftragnehmer hat hierfür alle notwendigen Befähigungsnachweise dem Betreiber vorzulegen. Arbeitsfreigaben an elektrischen Anlagen können nur erteilt werden, wenn die gesetzlich notwendigen Befähigungen von Auftragnehmer vorliegen. Bei Verstößen jeglicher Art kann die Arbeitsfreigabe vom Betreiber widerrufen werden.

2.6.1 Auszug PCA Jahresbericht 2024

Instandsetzungen PCA Terminal 2 2024



3. Anlagenbestandslisten

Im Terminal 2 und am Satellit sind nachfolgende anlagenspezifische Lufterzeugungsanlagen mit deren Kategoriezuordnung errichtet:

Lufterzeugungsanlagentypen		<u>LDX65</u>	<u>LDX40</u>	<u>LDX20</u>
Flugzeugkategorie		<u>Kat-E</u>	<u>Kat-D</u>	<u>Kat-C</u>
Luftstromsystem	Leistung / kW	55	45	30
Abmessungen und Gewichtsangabe	Länge / mm	5500	4300	4300
	Breite / mm	2500	2500	2500
	Höhe / mm	2605 mm	2605	2605
	Gewicht	7800 kg	5500 kg	4600 kg
Leistungsdaten	Luftmassenstrom	3.5 [kg/s]	2.28 [kg/s]	1.75 [kg/s]
	Luftdruck	Sicherung: 105 [mbar]	Sicherung: 105 [mbar]	Sicherung: 105 [mbar]
	Kühlung (design netto)	295 [kW]	189 [kW]	144 [kW]
Heizungsdaten	Wasserregister	191 kW	123 kW	92 kW
	Heizungsmittel	MEG 34%	MEG 34%	MEG 34%
	Wasservolumenstrom	4,52 m³/h	2,92 m³/h	2,17 m³/h
	Verbindung	DN50	DN40	DN32
	Eingangstemperatur	80°C	80°C	80°C
	Ausgangstemperatur	40°C	40°C	40°C
Kühlungsdaten	Normalbefüllung	158 [kg]	136 [kg]	128 [kg]
Kühmitteltyp		R134a	R134a	R134a
Elektrische Daten	Versorgung (@ max design capacity)	400 [V], 340[A], 3 Phasen + N, 50 [Hz]	400 [V], 235 [A], 3 Phasen + N, 50 [Hz]	400 [V], 180 [A], 3 Phasen + N, 50 [Hz]

Anlagenbestandsliste Terminal 2

Lfd.	Abfertigungsposition	AHU Kategorie
1	201	E
2	202	D
3	203	D
4	204	E
5	205	E
6	206	D
7	207	E
8	208	D
9	209	E
10	210	D
11	211	C
12	212	E
13	213	D
14	214	E
15	215	E
16	216	E
17	217	D
18	218	C
19	219	E
20	220	D
21	221	D
22	222	E
23	223	E
24	224	E
		Kategorie C
		2
		Kategorie D
		9
		Kategorie E
		13
Summe		24

Anlagenbestandsliste Terminal 2 - Anlagenkonfigurationen

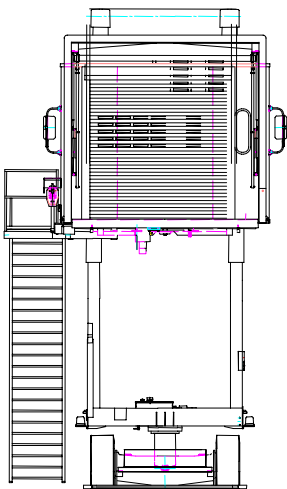
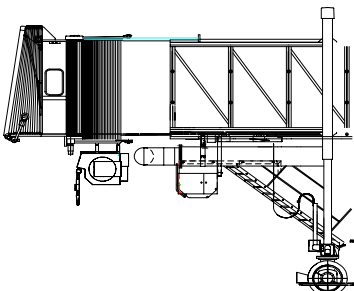
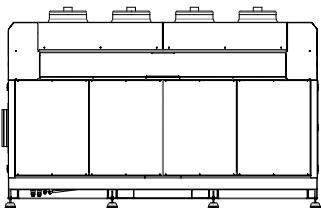
lfd. Nr.	Abfertigungsposition/ Fluggastbrücke	Hersteller	Aufstellung AHU Vorfeld	Aufstellung AHU im Kopfbauwerk FGB	Kondensator-Lüftergruppe auf AHU aufgebaut	Kondensator-Lüftergruppe abgesetzt auf Kopfbauwerk FGB, Zugang über äußere Aufstiegsleiter	Luftrohr bis Übergabe auf flexiblen Schlauch Fluggastbrücke	Flugzeugkabinensensor mit Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 1)	Flugzeugkabinensensor ohne Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 2)	Anbindung Gebäudeleittechnik an AHU über Bacnet System SAIA	Schlauchwagen vorhanden									Inbetriebnahme
1	201-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
2	201-2	Lebrun							X											2016
3	202	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
4	203	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
5	204-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
6	204-2	Lebrun							X											2016
7	205	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
8	206	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
9	207-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
10	207-2	Lebrun							X											2016
11	208	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
12	209-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
13	209-2	Lebrun							X											2016
14	210	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
15	211	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
16	212	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
17	213	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
18	214-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
19	214-2	Lebrun							X											2016

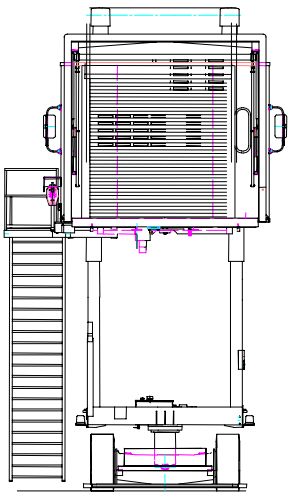
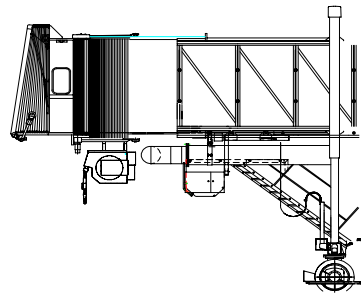
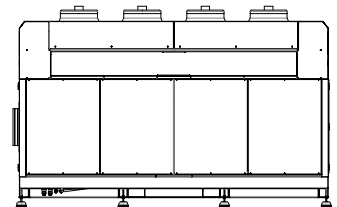
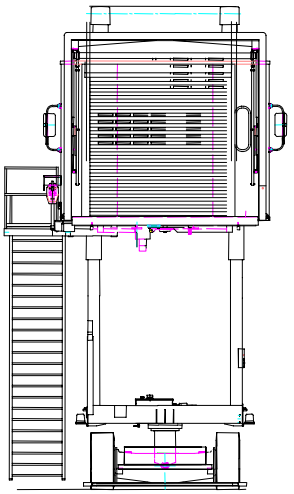
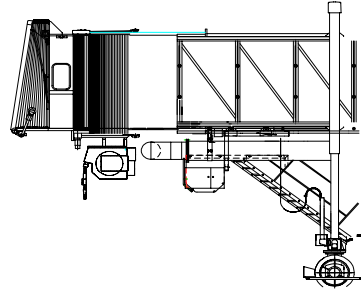
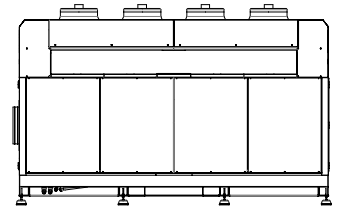
lfd. Nr.	Abfertigungsposition/ Fluggastbrücke	Hersteller	Aufstellung AHU Vorfeld	Aufstellung AHU im Kopfbauwerk FGB	Kondensator-Lüftergruppe auf AHU aufgebaut	Kondensator-Lüftergruppe abgesetzt auf Kopfbauwerk FGB, Zugang über äußere Aufstiegsleiter	Luftrohr bis Übergabe auf flexiblen Schlauch Fluggastbrücke	Flugzeugkabinensensor mit Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 1)	Flugzeugkabinensensor ohne Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 2)	Anbindung Gebäudeleittechnik an AHU über Bacnet System SAIA	Schlauchwagen vorhanden									Inbetriebnahme
20	215-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
21	215-2	Lebrun							X	X										2016
22	216-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
23	216-2	Lebrun							X											2016
24	217	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
25	218	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
26	219-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
27	219-2	Lebrun							X											2016
28	220	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
29	221	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
30	222-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
31	222-2	Lebrun							X											2016
32	223	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
33	224-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
34	224-2	Lebrun							X											2016

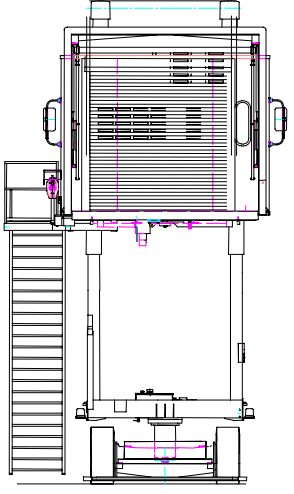
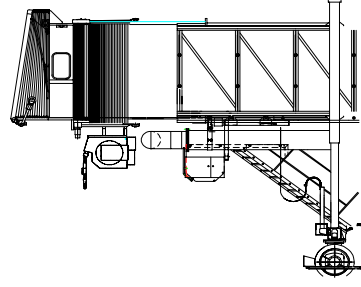
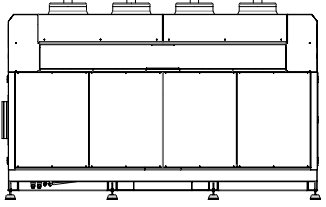
Die PCA-AHU Geräte an den Positionen 223 und 224 können für die Abfertigung von Großraumflugzeugen im Master-Slave-Betrieb betrieben werden.

Lufterzeugungsanlage (AHU) Schnittstellen

An den Lufterzeugungsanlagen (AHU) befinden sich zwei systemabhängige Anlagen, die mechanisch und elektrisch in Verbindung stehen und somit als eine Maschine, gemäß Maschinenrichtlinie, arbeiten. Der Maschinenverbund setzt sich aus folgenden technischen Anlagenkomponenten zusammen:

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 PCA 201-1
<u>Schnittstellen</u> Mechanisch: <ul style="list-style-type: none"> • Befestigungspunkte für die Lufterzeugungskomponenten Flugzeugsensoren. • Die Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen für PCA- Kabel- und Leitungsnetz. 	<u>Schnittstellen</u> Mechanisch: <ul style="list-style-type: none"> • keine 	<u>Schnittstellen</u> Mechanisch: <ul style="list-style-type: none"> • Befestigungspunkte an der Fluggastbrücke für die Lufterzeugungskomponenten Flugzeugsensoren. • Die Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen der Fluggastbrücke für PCA- Kabel- und Leitungsnetz. • Heißwasserversorgung ab Eingangsflansch AHU

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p>PCA 201-1</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Luftverrohrung bis Übergabe zum flexiblen Schlauch Fluggastbrücke
Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p>PCA 201-1</p>

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p>PCA 201-1</p>
<p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Elektrisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt Zentrale 	<p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Elektrisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt Zentrale 	<p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Elektrisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netzversorgung aus Übergabeverteiler • Netzfilter Abgangsklemme • Not-Halt Anbindung bis Abgangsklemmen der MSR-Technik. • MSR Anbindung AHU bis Eingangsklemmen MSR Schrank

3. 1 Besondere Vorschriften

- EN/DIN VDE 0100, 0105, 0113 usw.
- DGUV V3
- VDI 6022
- VDMA 24186
- EU 2024/573 F-Gase-Verordnung
- 2006/42/EG Maschinenrichtlinie / Gerätesicherheitsgesetz
- Unfallverhütungsvorschriften
- DIN 31 051
- DIN 31 052
- DIN EN 378
- Herstellervorgaben
- sowie alle aktuell gültigen Gesetze, Vorschriften, Normen und anerkannten Regeln der Technik

4. Leistungsinhalt Erststörbeseitigung und Instandhaltungsmanagement

- 4.1 Vorbemerkungen
- 4.2 Sicherheitshinweise
- 4.3 Erststörbeseitigung
 - 4.3.1 Erststörbeseitigung PCA-AHU
 - 4.3.2 Erststörbeseitigung Luftverteilungsanlage
 - 4.3.4 Erststörbeseitigung PCA-Schlauchwagen
- 4.4 Instandhaltungsmanagement
- 4.5 Instandsetzungen

4.1 **Vorbemerkung**

Die Lüfterzeugungsanlagen sind für eine hohe Lebensdauer ausgelegt. Es müssen alle Teile und Komponenten, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, vorbeugend und rechtzeitig ausgetauscht, bzw. erneuert werden. Der Auftragnehmer hat alle hierfür notwendigen Leistungen, sowie alle hier unter Ziffer 4 beschriebenen Tätigkeiten in den Einheitspreis einzukalkulieren.

4.2 **Sicherheitshinweise**

Teile dürfen nur durch Originalersatzteile ersetzt werden. Falls dies in einigen Fällen nicht möglich sein sollte, dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die diesen in Materialqualität und Ausführung mindestens gleichwertig sind. In jedem Fall ist hierfür eine Abstimmung mit der Betriebsführung des AG zwingend erforderlich.

Das Öffnen elektrischer Schaltschränke und elektrischer Anschlussräume erfolgt ausschließlich in Absprache mit der Betriebsführung des AG.

Für das Nachjustieren und Anziehen von Schraubverbindungen müssen die in den Tabellen des Herstellers aufgeführten Anzugsdrehmomente eingehalten werden. Die für diese Tätigkeit notwendigen Drehmomentschlüssel unterliegen einer regelmäßigen Überprüfungspflicht. Der Auftraggeber ist berechtigt sich die entsprechenden Prüfzertifikate hierzu vom Auftragnehmer vorlegen zu lassen.

An den Lüfterzeugungsanlagen dürfen nur befähigte Personen arbeiten. Der AN muss hierfür die entsprechenden Zertifikate dem AG vorlegen.

4.3 **Erststörbeseitigung**

Die Erststörbeseitigung hat nach den flughafenspezifischen Belangen ohne Unterbrechung des Abfertigungsbetriebes zu erfolgen.

Tätigkeiten Erststörbeseitigung:

- Technische Analyse der Störungen
- Fachliche Bewertung, welches Gewerk betroffen ist (AHU, Luft, HZG, MSR, ELT).
- Eingrenzung der Fehlerursache (mechanisch / elektrisch / steuerungstechnisch)
- Zielgerichtete Weiterleitung der Störung an die AG internen Fachabteilungen mit vollständiger technischer Vorqualifizierung der Meldung. Die Entstörung der Fachgewerke HZG, MSR, ELT inkl. Oberwellenfilter wird durch die Fachabteilung der FMG erbracht.

- Durchführung von Sofort- und Erstmaßnahmen zur Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft, ggf. unter Nutzung bereitgestellter Ersatz- und Verschleißteile.
- Testlauf der entstörten Anlage (bei Notwendigkeit).
- Freigabe der wieder betriebsbereiten Anlage zum Betrieb per Telefon und E-Mail über die Störungsleitwarte des Flughafens.
- Sperrung der Anlage für den Betrieb und Kennzeichnung
- Lückenlose Dokumentation der Störbeseitigung bis zur Freigabe nach Entstörung (Kundenrückmeldung per E-Mail).

4.3.1 Erststörbeseitigung Lufterzeugungsanlage (AHU)

Die Erststörbeseitigung der Lufterzeugungsanlage (AHU) hat sach- und fachgerecht und nach Herstellervorgaben (Bedienungsanleitung des Anlagenherstellers) zu erfolgen. Alle hierzu notwendigen Unterlagen werden dem AN nach Beauftragung zur Verfügung gestellt. Eine ggf. notwendige Anlagen-, bzw. Geräteschulung wird auf Antrag des AN durch den AG organisiert.

Die Entstörung erfolgt hauptsächlich und in der Regel über die Betätigung des Reset-Taster am Bedienpanel der AHU.

4.3.2 Erststörbeseitigung Luftverteilungsanlage

Die Erststörbeseitigung der Luftverteilungsanlage hat sach- und fachgerecht und nach Herstellervorgaben (Bedienungsanleitung des Herstellers) zu erfolgen. Alle hierzu notwendigen Unterlagen werden dem AN nach Beauftragung zur Verfügung gestellt. Ggf. notwendige Schulungen werden auf Antrag des AN durch den AG organisiert.

Die hierbei am häufigsten auftretenden Störungsursachen sind Schlauchleckagen, lockere Schlauchbefestigungen und beschädigte Anschluss-Adapter (Pit-Adapter). In Ausnahmefällen ist die Ursache das Fernbedienungssystem der Schlauchhaspel oder die Schlauchhaspel selbst.

4.3.3 Erststörbeseitigung PCA-Schlauchwagen

Die Erststörbeseitigung der PCA-Schlauchwagen hat sach- und fachgerecht und nach Herstellervorgaben (Bedienungsanleitung des Herstellers) zu erfolgen. Alle hierzu notwendigen Unterlagen werden dem AN nach Beauftragung zur Verfügung gestellt. Ggf. notwendige Schulungen werden auf Antrag des AN durch den AG organisiert.

Bei Störmeldungen die Schlauchwagen betreffend, sind ausschließlich Meldungen die Ausrüstung des Wagens betreffend (Y-Schlauch, Schlauchkupplung und Pit-

Adapter) relevant. Alle Meldungen welche nach der Analyse die Mechanik sowie den Hänger als solches betreffen, sind über die Störungsleitwarte des Flughafens an die entsprechende Fachabteilung weiterzuleiten.

4.3.4 Erststörbeseitigung MSR und zentrale Wärmeversorgung (HZG)

Die Erststörbeseitigung der MSR hat sach- und fachgerecht nach Herstellervorgaben (Bedienungsanleitung) zu erfolgen. Alle hierzu notwendigen Unterlagen werden dem AN nach Beauftragung zur Verfügung gestellt. Ggf. notwendige Schulungen werden auf Antrag des AN durch den AG organisiert.

Störmeldungen die nach erfolgter fachlicher Bewertung die zentrale Wärmeversorgung (HZG) betreffen, sind über die Störungsleitwarte des Flughafens an die entsprechende Fachabteilung weiterzuleiten.

4.4 Instandhaltungsmanagement

Das Instandhaltungsmanagement gewährleistet organisatorisch eine geregelte Störungs- und Schadensbearbeitung, die Verfügbarkeit des zur Leistungserbringung benötigten Personals im Sinne dieses Vertrages, sowie eine geordnete Abarbeitung geplanter und ungeplanter Instandsetzungsmaßnahmen.

Das Instandhaltungsmanagement bildet die Schnittstelle zur Betriebsführung des AG. Der AN hat organisatorische Maßnahmen zu treffen und umzusetzen, um Werktäglich, montags bis freitags zu den üblichen Büroarbeitszeiten, Montag bis Freitag von 7:00 -16:00 Uhr, über den aktuellen Status der Anlagen gegenüber der Betriebsführung des AG auskunftsfähig zu sein. Hierzu hat der AN nach Beauftragung ein geeignetes Konzept zu erarbeiten und mit dem AG abzustimmen.

Im Rahmen der beauftragen Leistung übernimmt der AN die tagesaktuelle Führung der PCA-Stördatenbank. Auf Basis der PCA-Stördatenbank werden die Tagesberichte, Dekaden-Auswertungen, Monatsberichte und der Jahresbericht erstellt.

Der Versand des Tagesberichtes muss werktäglich, von Montag bis Freitag und bis spätestens 7:00 Uhr erfolgen.

Die Dekaden-Auswertung ist alle 10 Tage, bzw. dreimal monatlich zu erstellen und als eigenständige Nachricht zu versenden.

Der Monatsbericht ist am ersten Werktag des Folgemonats als eigenständige Nachricht zu versenden.

Der Jahresbericht ergibt und erstellt sich aus den Monatsberichten und ist am ersten Werktag des Folgejahres als eigenständige Nachricht zu versenden.

Die Datenbank wird dem AN nach Beauftragung zur Verfügung gestellt. Der AN kann auf Antrag in die Nutzung und Bearbeitung eingewiesen werden.

Tätigkeiten Instandhaltungsmanagement:

- Management der Störungs- und Schadensbearbeitung
- Technische Korrespondenz und Abstimmung mit dem Gewerke-Verantwortlichen (der Betriebsführung) des AG.
- Zentraler Ansprechpartner und gemäß der Rolle, verantwortlich für die Steuerung der Instandhaltungsprozesse der PCA-Anlagen, sowie der PCA-Schlauchwagen
- Anforderung von Leistungen externer Fachfirmen beim AG (fachlich/organisatorisch)
- Organisation, Sicherstellung und Kontrolle des Zugangs zu den PCA-Anlagen für Personal des Anlagenherstellers, anderer Fachgewerke sowie externer Fachfirmen zu den Anlagen.
- Klärung technischer Rückfragen und Maßnahmenabstimmung.
- Nachverfolgung offener Punkte bis zur Schließung.
- Vollständige und fristgerechte Erstellung und Versand der folgenden Berichte:
 - Tagesbericht (Anlage 3, täglich 7:00 Uhr)
 - Dekadenauswertung (Anlage 4, alle 10 Tage / 3x monatlich)
 - Monatsbericht (Anlage 5)
 - Jahresbericht (Anlage 5, aggregiert aus Monatsberichten)

4.5 Instandsetzungen

Alle Instandsetzungen haben sach- und fachgerecht und ggf. nach Herstellervorgaben (Bedienungsanleitung des Herstellers) zu erfolgen.

Grundsätzlich sind alle notwendigen Instandsetzungen unverzüglich und in geeigneter Form beim AG anzuzeigen, sobald unzulässige Abweichungen vom Sollzustand der technischen Anlagen festgestellt werden.

Die Durchführung der Instandsetzung wird separat beauftragt und vergütet. Die hierzu notwendigen Angebote hat der AN in schriftlicher Form beim AG einzureichen.

Tätigkeiten Instandsetzung:

- Instandsetzungsmanagement
- Erstellung von Instandsetzungsangeboten
- Technische Korrespondenz und Abstimmung mit dem Gewerke-Verantwortlichen (der Betriebsführung) des AG.
- Sach- und fachgerechte Instandsetzung nach Herstellervoraben.

- Ggf. Anforderung externer Fachfirmen in Absprache mit dem der Betriebsführung des AG.
- Testlauf der instandgesetzten Anlage.
- Freigabe der instandgesetzten und betriebsbereiten Anlage zum Betrieb per Telefon und E-Mail über die Störungsleitwarte des Flughafens.
- Lückenlose Dokumentation der Instandsetzung bis zur Freigabe nach erfolgreichem Testlauf (Kundenrückmeldung).

5. Stromlaufpläne

Bei Bedarf auf Anfrage

BESONDERER HINWEIS

Alle beigefügten Anlagen und Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung.
Der Inhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden.

LOS 7 Anhang 2 zu den AVB-I

Vergütung für PCA Erststörbeseitigung T2

Preisblatt

01.01	Erststörbeseitigung
01.01.01	<p>PCA Erststörbeseitigung Terminal 2</p> <p>Der Preis beinhaltet alle in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten, für 24 Stck PCA-Anlagen pro Jahr.</p>
01.01.02	<p>Erststörbeseitigung Anlage</p> <p>Der Preis beinhaltet alle in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten für 1 Stck PCA-Anlage, für ein Jahr.</p> <p>Diese Position kommt im Fall einer Minderung der Anzahl an PCA-Anlagen, für mehr als einen Monat, zum Tragen und wird anteilig auf die Dauer der Minderung auf die entsprechende Position angerechnet.</p>

LOS 7 Anhang 2 zu den AVB-I
Vergütung für PCA Erststörbeseitigung T2

Position	Beschreibung	Anzahl (Stck)	Preis in €	Summe 01.04.2027 – 31.12.2031 in €	Summe Optionsjahr in €
01.01	Erststörbeseitigung				
01.01.01	PCA Erststörbeseitigung Terminal 2 komplett	1			
01.01.02	Erststörbeseitigung Anlage	1			

LOS 7 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen PCA Erststörbeseitigung T2

A. Besondere Vertragsbedingungen

1. Art und Umfang der Leistung
 - 1.1 Die gemäß dieser Anlage beschriebenen Leistungen werden nach Bedarf im Wege von schriftlichen Einzelaufträgen abgerufen.
 - 1.2 Hierbei handelt es sich um folgende Leistungen außerhalb des Wartungsvertrages
 - 1.3 Zur Erteilung von Einzelaufträgen sind seitens des Auftraggebers berechtigt:

Wird im Auftragsfall bekannt gegeben
 - 1.4 Die Erteilung von Einzelaufträgen erfolgt jeweils auf der Grundlage und zu den Bedingungen des abgeschlossenen Instandhaltungsvertrages.
2. Der unverbindliche Gesamtwert der Leistungen (Jahreswert) wird geschätzt auf netto Euro 30.000.-
Vorstehende Angabe ist unverbindlich und begründet keinen Anspruch auf Abruf von Einzelleistungen bis zum Jahresgesamtwert. Der Gesamtwert der jeweils in einem Jahr tatsächlich erteilten Einzelaufträge kann höher oder geringer sein.
3. Rechnungen für Leistungen der Rahmenvereinbarung sind gesondert für jeden Einzelabruf mit Angabe der Vertragsnummer und des Einzelabrufs zu stellen.
4. Weitere Besondere Vertragsbedingungen
 - 4.1 Der Auftragnehmer bekommt den Strom, sofern in der Nähe des Montageortes eine Anschlussmöglichkeit besteht, kostenlos zur Verfügung gestellt.
 - 4.2 Dem Auftraggeber steht das Recht zu, noch bis zu 4 Wochen nach Beendigung des Wartungsvertrags, zusätzliche Leistungen nach dieser Rahmenvereinbarung zu beauftragen.
 - 4.3 Ausführungsfristen
Mit der Ausführung der Einzelaufträge ist bei dringenden Reparaturarbeiten jeweils am 1. Werktag nach Auftragserteilung zu beginnen.
Die jeweils zutreffende Fertigstellungsfrist wird im Abrufauftrag festgelegt.
 - 4.4 Der Zugang zu einigen Bereichen im Terminal 2 und Sattelit (wie Elektro-, Lagerräume, Durchgangstüren etc.) ist nur mit separatem Schlüssel bzw. FMG-Ausweis möglich (siehe Anlage: Regelungen für Betreten, Befahren und Verhalten in Sicherheitsbereichen).

LOS 7 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen PCA Erststörbeseitigung T2

- 4.5 Bei der Ausführung der Abrufaufträge ist mit einer begrenzten Park- bzw. Zufahrtsmöglichkeit zu rechnen.
- 4.6 Mit der Vergütung ist auch abgegolten, die Abfuhr aller anfallenden Altstoffe einschließlich evtl. Kippgebühren bzw. deren Lagerung innerhalb der Liegenschaft, getrennt nach verwendbarem und nicht verwendbarem Material, mit Ausnahme der Leistungen nach ATV DIN 18299 Abschnitt 4.2.11. Es gelten die Regelungen des als Anlage beigefügten Schreibens vom 11.08.2011.
- 4.7 **Allgemeines zum Brandschutz**
- Alle feuergefährlichen oder Staub bzw. Dampf erzeugenden Arbeiten sind anzumelden und müssen genehmigt werden. Siehe dazu beigefügte Brandschutzordnung des Flughafens München
- 4.8 **Verantwortlichkeit**
- Der Auftragnehmer ist für die Einhaltung der Richtlinie, das Befolgen der Sicherheitsvorschriften (Verordnung über die Verhütung von Bränden; § 10 „Schneid-, Schweiß- und Lötarbeiten“) und die Durchführung der festgelegten Schutz-/Ersatzmaßnahmen verantwortlich.
- Stellt der AG im Rahmen seiner Kontrolltätigkeit fest, dass Arbeiten ohne Genehmigung durchgeführt werden, kann er deren sofortige Einstellung veranlassen.
- Wird aufgrund der Nichteinhaltung der o. g. Punkte Alarm ausgelöst oder werden Brandmelder beschädigt bzw. verschmutzt, wird der Auftragnehmer mit den Kosten für das Ausrücken der Flughafenfeuerwehr bzw. für die Reparatur der Brandmelder nach dem Verursacherprinzip belastet.
- 4.9 Die Arbeiten sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seinen Arbeiten stets die FMG-Normen und Sicherheitsvorschriften, die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z. B. DGUV V4 „Luftfahrt“, StVO, etc. in eigener Verantwortung einzuhalten.
- 4.10 Erkennt oder vermutet der Auftragnehmer Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort die zuständige Fachabteilung oder die Störungsannahme des Auftraggebers unter der Telefon-Nr. 975-555 zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der technischen Anlage/Einrichtung zu veranlassen.
- 4.11 Alle Arbeiten sind vor der Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Freigabe der Arbeiten erfolgt nur durch den Auftraggeber.

LOS 7 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen PCA Erststörbeseitigung T2

B. Zusätzliche Vertragsbedingungen

Für die Ausführung von Leistungen der Rahmenvereinbarung

Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B).

1. Art und Umfang der Leistung (§ 1)
 - 1.1 Der Zeitvertrag wird für die Laufzeit des Wartungsvertrages geschlossen. Art und Umfang der Leistung sowie die Ausführungsfrist werden durch Einzelaufträge näher bestimmt. Der Auftragnehmer hat keinen Rechtsanspruch auf Einzelabrufe.
 - 1.2 In Notfällen können Einzelaufträge mündlich oder fernmündlich erteilt werden; sie werden nachträglich schriftlich bestätigt.
 - 1.3 Der Auftragnehmer hat die im Einzelauftrag geforderten Leistungen fristgemäß auszuführen.
 - 1.4 Über die Verwertung bzw. Entsorgung anfallenden Altmaterials hat der Auftragnehmer die Entscheidung des Auftraggebers herbeizuführen, soweit der Einzelauftrag keine Regelung enthält.
2. Vergütung / Änderungen der Leistung (§ 2)
 - 2.1 Die Vergütung für die in den jeweiligen Einzelaufträgen erfassten Leistungen richtet sich nach den Preisen dieser Vertragserweiterung zuzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer. Für Leistungen, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind oder nachträglich vom AG geändert werden, sind die Preise vor Leistungsbeginn schriftlich auf der Grundlage eines entsprechenden Nachtragsangebotes zu vereinbaren.
 - 2.2 Für vom Auftraggeber angeordnete Stundenlohnarbeiten werden die Stundensätze dieser Vertragserweiterung zzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer nach den tatsächlich geleisteten Arbeitszeiten ohne Wartezeiten bezahlt.
 - 2.3 Vom Auftraggeber zu vertretende Warte- und Arbeitsunterbrechungszeiten werden wie Stundenlohnarbeiten vergütet.
3. Ausführungsunterlagen (§ 3)

Der Leistungserbringung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

LOS 7 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen PCA Erststörbeseitigung T2

4. Kündigung (§ 8)

Das Recht zur Kündigung bezieht sich auch auf Einzelaufträge oder Teile von Einzelaufträgen; die Rahmenvereinbarung und die übrigen Einzelaufträge bleiben davon unberührt.

5. Abnahme (§ 13)

Alle von einem Einzelauftrag erfassten Leistungen sind förmlich abzunehmen.

6. Rechnungen (§ 15)

In den Rechnungen müssen die Leistungen den Ordnungszahlen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses entsprechend aufgeführt werden.

Stundenlohnarbeiten sowie zusätzliche/geänderte Leistungen (vgl. Nr. 2.1 Satz 2) sind im Anschluss daran aufzuführen.

Die Umsatzsteuer ist mit dem jeweils zutreffenden Steuersatz gesondert hinzuzusetzen. In den Rechnungen muss die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (USt-IdNr.) des Auftragnehmers angegeben sein. Die USt-IdNr. des Auftraggebers wird im Auftragsfall bekannt gegeben

7. Leistungen nach Stundenverrechnungssätzen (§ 16)

Über die Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer arbeitstäglich Stundenlohnzettel einzureichen. Diese müssen die Bezeichnung des Ausführungsortes, die Namen, die Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe der Arbeitskräfte, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die Art der Leistung enthalten. Sie werden durch den Auftraggeber oder die den Einzelauftrag begleitende Fachabteilung des Auftraggebers bescheinigt.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Die Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln nach Berufs-, Lohn- und Gehaltsgruppen aufgegliedert werden.

8. Zahlungen (§ 17)

8.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos in EURO geleistet.

8.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrags an die Post oder Geldinstitut, bei Zahlung per Scheck der Tag des Scheckempfangs.

8.3 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber können ohne vorherige Zustimmung des Auftraggebers nicht abgetreten werden.

LOS 7 Anhang 3 zu den AVB-I
Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
PCA Erststörbeseitigung T2

8.4 Überzahlungen

Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

LOS 7 – Anhang 4

Vergütung für zusätzliche Leistungen

PCA-Erststörbeseitigung Terminal 2

1. Vergütungssätze für zusätzliche Leistungen

Erläuterungen zu Stundenlohnarbeiten

Bei der Ausführung und Abrechnung von Leistungen (z.B. Schäden) auf Regiebasis (Regieleistungen) sind folgende Punkte zu beachten:

- Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden und sind durch Stundenzettel zu belegen. Die Stundenzettel sind vom Auftragnehmer der Fachabteilung des Auftraggebers am darauffolgenden Werktag unaufgefordert vorzulegen.
- Auf den Stundenzetteln müssen neben der Bezeichnung der Baustelle / des näher definierten Einsatzortes mindestens aufgeführt sein:
 - Name des Arbeitnehmers
 - Qualifikation (Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe) des Arbeitnehmers
 - Datum und Uhrzeiten von Beginn und Ende der ausgeführten Arbeiten
 - Beschreibung der ausgeführten Tätigkeiten
 - Menge und Bezeichnung eines evtl. Materialverbrauchs
- Der Bieter erklärt mit Abgabe des Angebots, dass die angebotenen Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden. Die Stundenverrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

Dem Angebot liegt folgender Tarifvertrag zugrunde
(vom Bieter anzugeben!):

.....

Zur Abrechnung von Leistungen auf Regiebasis
(Regieleistungen) dient der **Stundenverrechnungssatz**.
Dieser enthält:

- die Kosten für den (Tarif-)Lohn bzw. -Gehalt, sowie eventuelle Leistungs-
komponenten (-zulagen), Auslösungen und Fahrtkostenerstattungen;

- die gesetzl. u. tarifl. geregelten Sozialleistungen (-aufwendungen), insbesondere Renten-, Arbeitslosen-, Kranken- und Pflegeversicherung, die Kosten für bezahlte Feiertage, Lohnfortzahlung im Krankheitsfall, bezahlten Urlaub und vermögenswirksame Leistungen;
- die sonstigen lohn- und gehaltsabhängigen Kosten, die betriebs- und objektspezifisch sind, wie insbesondere Beiträge zur Berufsgenossenschaft, Berufsorganisation und Haftpflichtversicherung;
- die allgemeinen Kosten, die betriebs- und objektbedingt sind, insbesondere Verwaltungs-, Fuhrpark-, Finanzierungs-, sonstige Gemeinkosten und Steuern;
- Wagnis und Gewinn.

Die Abrechnung von Regieleistungen **außerhalb** der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit erfolgt unter Zugrundelegung der tariflich vereinbarten Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit.

Grundlage für die Berechnung ist der **Basisstundensatz**.

Dieser ist definiert als prozentualer Anteil des Stundenverrechnungssatzes.

Der **Basisstundensatz** enthält insbesondere:

- den Stundenlohn des Arbeitnehmers (Grundlohn zzgl. bezahlter Zulagen);
- die eventuell über die steuerfreien Beträge hinausgehenden Zuschläge nach § 3 b EStG;
- die aus der Gesamtlohnsumme sich berechnenden Beiträge für die Umlage zur gesetzl. Unfallversicherung sowie das Insolvenzgeld.

Nicht in Ansatz zu bringen sind bei der Berechnung des Basisstundensatzes die Kosten, die bereits als Kostenanteile

- wie etwa die fixen Personalgemeinkosten, die fixen Sachgemeinkosten sowie die variablen Kosten (lohngebundene Kosten u. leistungsabhängige Gemeinkosten) - im Stundenverrechnungssatz enthalten sind.

Der gemittelte **Basisstundensatz** zur Berechnung der tarifl.

Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit beträgt

.....% vom Stundenverrechnungssatz (**vom Bieter anzugeben!**).

Alle angegebenen Verrechnungssätze gelten für die gesamte Vertragslaufzeit.

2. Angebot Vergütungssätze

Vom Bieter sind die grau hinterlegten Felder zu bepreisen

Qualifikation	Regelarbeitszeit von 06:00 – 22:00 Uhr			Basisstunden- satz	Zuschlag unregelm. Nachtarbeit von 22:00 – 06:00 Uhr			Zuschlag für Sonn- und Feiertage			Summe [€/a]
	Anzahl [Stk] p. a.	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	Std.-Satz [€/h]	Anzahl [Stk] p. a.	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	Anzahl [Stk] p. a.	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	
Ingenieur	15				5			5			
Meister	30				10			10			
Monteur Gruppe 7	30				10			10			
Helfer	20				5			5			
Gesamtsumme p. a.											

.....
Ort, Datum

.....
rechtsverbindliche Unterschrift

Anhang 5 Austauschleistungen

Lfd.	Leistungsbeschreibung	Montagepreis (Netto in €)
1	Y-Schlauch isoliert 356 mm 2x 203 mm, Länge 0,5 m Keder Quickloading Y- Hose Insolated 14"/2x8" length 0,5 m	
2	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 4 m mit PA Spirale Zip Keder Quickloading Hose Insolated 14" length 4 m with spiral of PA	
3	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 6 m mit PA Spirale Keder Keder Quickloading Hose Insolated 14" length 6 m with spiral of PA	
4	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 7 m mit PASpirale Zip Keder Quickloading Hose Insolated 14" length 7 m with spiral of PA	
5	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 8 m mit PASpirale Zip Keder Quickloading Hose Insolated 14" length 8 m with spiral of PA	
6	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 8 m mit PASpirale Zip Zip Quickloading Hose Insolated 14" length 8 m with spiral of PA	
7	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 9 m mit PASpirale Keder Zip Quickloading Hose Insolated 14" length 9 m with spiral of PA	
8	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 9 m mit PASpirale Zip Zip Quickloading Hose Insolated 14" length 9 m with spiral of PA	
9	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 9 m mit PASpirale Zip Keder Quickloading Hose Insolated 14" length 9 m with spiral of PA	
10	Schlauch mit Trichter isoliert 305 mm 203 mm, Länge 5 m mit VA-Spirale Keder Keder Quickloading Hose/Funnel Insolated 12"/8" length 5 m with spiral of istinox	
11	Schlauch mit Trichter isoliert 356 mm 203 mm, Länge 1 m mit VA-Spirale Keder Keder Quickloading Funnel Insolated 14"/8" length 1 m with spiral of istinox	
12	Schlauch mit Trichter isoliert 356 mm 203 mm, Länge 1 m mit VA-Spirale Zip Keder Quickloading Funnel Insolated 14"/8" length 1 m with spiral of istinox	
13	PCA Pit-Adapter 8" Der leichte Adapter ist für ein einfaches Ankuppeln und arretieren ausgelegt. Der Schlauch kann sich immer 360° frei drehen.	
14	Quick Hose Connection 14" Luftschlauchkupplung für Schlauchinnendurchmesser 356 mm	

15	Fernbedienungshalter für Schlauchkupplung Art. 817267-014	
16	Fernbedienungshalter für Schlauchkupplung Art. 817267-014	

Der angegebene Preis beinhaltet das Ausfassen des notwendigen Verschleißteiles aus dem benannten Lager, die Demontage des Verschleißteiles, die Montage des neuen Teiles, die Wiederinbetriebnahme sowie die Entsorgung des demontierten Teiles über den Wertstoffhof Satellit. Der AG behält sich vor, die genannten Teile gegebenenfalls durch technisch gleichwertige Teile anderer Hersteller zu ersetzen.

.....

Ort, Datum

.....

rechtsverbindliche Unterschrift



ALLGEMEINE VERTRAGSBEDINGUNGEN FÜR INSTANDHALTUNGSLEISTUNGEN (AVB-I)

Los 8: PCA Erststörbeseitigung SAT

Der Auftragnehmer unterbreitet dem Auftraggeber das Angebot zum Abschluss eines Instandhaltungsvertrages gemäß nachfolgenden Festlegungen:

1. Art und Umfang der Leistung (zu § 1 VOL/B)

1.1 Gegenstand des Vertrages

☒ Gegenstand des Vertrages ist die funktionsgerechte Instandhaltung

- [] der vom Auftragnehmer gelieferten technischen Anlagen/Einrichtungen *)
[x] der im Leistungsverzeichnis aufgeführten und beschriebenen technischen Anlagen/Einrichtungen: *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

für folgende Instandhaltungsmaßnahmen:

- a) [] Vollunterhalt (Störbeseitigung/Inspektion/Wartung/Instandsetzung) *)
b) [] Inspektion/Wartung *)
c) [] Wartung *)
d) [x] Störbeseitigung/Instandsetzung (Reparaturen) *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

Art und Umfang der vom Auftragnehmer zu erbringenden Instandhaltungsleistungen ergeben sich aus dem/der vertragsbestandteilbildenden Leistungsverzeichnis/Leistungsbeschreibung sowie aus nachfolgender Ziffer 2.

☒ Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag mit Leistungsabrufen

- a) Der vorliegende Vertrag ist ein Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag für die Zeit vom 01.04.2027 bis zum 31.12.2031

- b) ☒ Verlängerungsoption:

Der Auftragnehmer gewährt dem Auftraggeber eine Option auf Verlängerung des Vertrages mit einer Laufzeit von einem weiteren Jahr. Dem Auftraggeber steht deshalb das Recht zu, den Vertrag, um ein weiteres Jahr zu verlängern. Die Optionsausübung muss schriftlich bis spätestens 3 Monate vor Ende der Laufzeit dieses Vertrages erfolgen. Soweit der Auftraggeber von seinem Optionsrecht keinen Gebrauch macht, kann der Auftragnehmer hieraus keine Rechte ableiten.

- c) Art und Umfang der Leistungen sowie die Ausführungsfristen werden durch Leistungsabrufe (Einzelaufträge) näher bestimmt. Ein Rechtsanspruch auf Übertragung von Leistungen aus diesem Rahmenvertrag besteht nicht. Aus einer Nichtbeauftragung von Leistungen oder der Beauftragung von nur geringen Mengen kann der Auftragnehmer keine Ansprüche herleiten.

- d) Die Beauftragungen durch Leistungsabruf (Einzelauftrag) erfolgen nach Bedarf durch einseitige Abrufklärung (zumindest in Textform) des Auftraggebers gegenüber dem Auftragnehmer. In Notfällen können Einzelaufträge mündlich erteilt werden; sie werden nachträglich mindestens in Textform bestätigt.

Zur Erteilung von Einzelaufträgen gemäß Ziffer 1.1c ist berechtigt:

[wird im Auftragsfall bekannt gegeben]

- e) Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die abgerufene Leistung fristgemäß auf der Grundlage und nach Maßgabe der Bestimmungen des vorliegenden Vertrages zu erfüllen.
- f) Der Auftraggeber hat einen Anspruch auf Ausführung der Leistung, unabhängig davon, wann diese tatsächlich vorgenommen wird, solange der Leistungsabruf während der Laufzeit des Rahmenvertrages erfolgt ist.

1.2 Vertragsbestandteile

Vertragsbestandteile sind in nachstehender Reihenfolge, die auch bei Abweichungen und Widersprüchen maßgeblich ist:

- 1.2.1 Nur bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages: Das Auftragsschreiben des Auftraggebers für den Einzelabruf von Leistungen gemäß Ziffer 1.1d),
- 1.2.2 Das vom Auftraggeber und vom Auftragnehmer rechtsverbindlich unterzeichnete Auftragschreiben des Auftraggebers,
- 1.2.3 die der Beauftragung zugrundeliegende Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm, einschließlich der ggf. zugehörigen Pläne, Zeichnungen, Berechnungen,
- 1.2.4 das mit den Ausschreibungsunterlagen vorgegebene und vom Auftragnehmer abgegebene Angebot samt Anlagen,
- 1.2.5 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für Instandhaltungsleistungen (AVB-I)
- 1.2.6 etwaige Technische Vertragsbedingungen (TV),
- 1.2.7 ggf. FMG-Richtlinien laut beiliegender „Liste der FMG-Richtlinien“,
- 1.2.8 die Technischen und Fachvorschriften für die jeweilige Leistung,
- 1.2.9 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B), Fassung 2003.

1.3 Vertragsbedingungen des Auftragnehmers

Vertragsbedingungen jeglicher Art des Auftragnehmers, insbesondere Zahlungs- und Lieferbedingungen, Angaben über Erfüllungsort und Gerichtsstand gelten nur dann, wenn sie vom Auftraggeber ausdrücklich und schriftlich angenommen sind. Abweichungen von den Vertragsbedingungen des Auftraggebers gelten nur, wenn sie zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ausdrücklich und schriftlich vereinbart worden sind.

1.4 Schriftformerfordernis

Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages sowie mündliche Nebenabreden wurden nicht getroffen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrages bedürfen aus Beweisgründen der Schriftform.

1.5 Vertragsgeltung auch für Auftragserweiterungen, Ergänzungen und weitere Beauftragungen

Werden dem Auftragnehmer nicht vereinbarte Leistungen nachträglich übertragen oder kommt es zu Auftragserweiterungen oder Ergänzungen, so gelten hierfür die Vertragsbestandteile und Inhalte dieses Vertrages gleichermaßen. Dies gilt auch für ggf. gewährte Nachlässe, Skonti etc.

1.6 Leistungsbeschreibung

1.6.1 Wenn der Auftragnehmer für sein Angebot selbstgefertigte Abschriften, Kurzfassungen oder EDV-Medien benutzt hat, ist allein der Wortlaut des vom Auftraggeber verfassten Leistungsverzeichnisses verbindlich.

1.6.2 Bei Abweichungen und Widersprüchen innerhalb einzelner Bestandteile der Leistungsbeschreibung und der Ausführungsunterlagen (Ziffer 1.3.2 AVB-I) ist die Entscheidung des Auftraggebers einzuholen. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber auf solche Abweichungen und Widersprüche – in jedem Fall vor Ausführungsbeginn – hinzuweisen.

1.7 Alternativ-, Eventualpositionen

Soweit im Leistungsverzeichnis Alternativpositionen – für die wahlweise Ausführung einer Leistung – oder Eventualpositionen – für die Ausführung einer nur im Bedarfsfall erforderlichen Leistung – vorgesehen sind, darf der Auftragnehmer mit deren Ausführung und auch deren Vorbereitung erst nach ausdrücklicher und schriftlicher Anordnung des Auftraggebers beginnen. Bei Eventualpositionen kann der Auftraggeber seine Entscheidung auch nach Auftragserteilung treffen.

2. **Leistungen des Auftragnehmers**

2.1 Allgemeiner Leistungsumfang

2.1.1 Der Auftragnehmer hat für den in Ziffer 1 genannten Vertragsgegenstand sämtliche dort im Einzelnen beschriebenen Instandhaltungsmaßnahmen nach Maßgabe der Leistungsbeschreibung auszuführen, die zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des Soll-Zustandes gemäß den vertraglichen Anforderungen des Liefervertrages für die technische Anlage/Einrichtung erforderlich und für einen sicheren, funktionstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb der technischen Anlage, Einrichtung notwendig sind.

2.1.2 Etwaige festgesetzte regelmäßige Wartungs- und/oder Inspektionstermine bzw. -intervalle entbinden den Auftragnehmer nicht, von sich aus oder auf Anforderung des Auftraggebers Störungen, die die Sicherheit, die Zuverlässigkeit oder den Betrieb der technischen Anlagen/Einrichtungen gefährden oder ausschließen, unverzüglich zu beseitigen.

2.1.3 Der Auftragnehmer bestimmt den Umfang der Maßnahmen im Einzelnen, soweit nachfolgend oder in der Leistungsbeschreibung keine anderslautenden Regelungen getroffen worden sind. Erweisen sich die vom Auftragnehmer vorgesehenen Maßnahmen als unzureichend, so hat er sie ohne Anspruch auf Mehrvergütung anzupassen, es sei denn der Auftragnehmer weist nach, dass unvorhersehbare Umstände wie wesentliche Nutzungsänderungen oder außergewöhnliche Umwelteinflüsse eine Änderung des Leistungsumfanges erfordern.

2.1.4 Zum Einbau technischer Änderungen im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten ist der Auftragnehmer nur mit Zustimmung des Auftraggebers berechtigt.

2.2 Abgrenzung zur Mängelhaftung

2.2.1 Obliegt dem Auftragnehmer die Mängelhaftung aufgrund des Liefer- und/oder Bauvertrages über die Herstellung der technischen Anlage/Einrichtung, so erstreckt sich seine Leistungspflicht aus dem Instandhaltungsvertrag während der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche nicht auf die oben bezeichneten Instandhaltungsmaßnahmen; die Erfüllung der Mängelansprüche durch Nacherfüllung oder Selbstbeseitigung des Schadens ist jedoch im Einklang mit den Regelungen des Instandhaltungsvertrages auszuführen.

2.2.2 Obliegt dem Auftragnehmer keine Mängelhaftung, besteht diese jedoch für einen Dritten gegenüber dem Auftraggeber, ist der Auftragnehmer verpflichtet, im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen festgestellte Abweichungen vom Sollzustand zunächst dem Auftraggeber mitzuteilen, soweit es sich nicht um Verschleiß infolge des Gebrauchs der technischen Anlage/Einrichtung handelt. Der Auftragnehmer muss dem Auftraggeber grundsätzlich die Möglichkeit eröffnen, während der Mängelhaftungszeit seine Mängelansprüche gegenüber dem Dritten durchzusetzen. Der Auftragnehmer wird den Auftraggeber daher im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen auf mögliche Mängel hinweisen. Führt der Auftragnehmer Wartungs- und Instandsetzungsleistungen an defekten Teilen der technischen Anlage/Einrichtung, die ggf. im Rahmen der Mängelhaftung durch das Drittunternehmen kostenlos für den Auftraggeber nachgebessert werden, ohne vorherige Information des Auftraggebers und dessen Freigabe durch, verliert der Auftragnehmer insofern seinen Vergütungsanspruch.

2.3 Beauftragte Leistungen

2.3.1 Begriffsbestimmung

Unter Instandhaltung im Sinne dieses Vertrages sind sämtliche Maßnahmen

- zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes (Inspektion)
- zur Bewahrung des Soll-Zustandes (Wartung) sowie
- zur Wiederherstellung des Soll-Standes (Instandsetzung)

von technischen Mitteln der Anlage/Einrichtung sowie der Anlage/Einrichtung selbst zu verstehen.



Die voranstehend aufgeführten Instandhaltungsmaßnahmen umfassen unbeschadet der sonstigen Vertragsinhalte insbesondere die nachfolgend aufgeführten Leistungen:

2.3.2 Inspektion

Die Inspektion umfasst

das regelmäßige Überprüfen der Anlage (n) auf einwandfreien Zustand und richtige Funktion einschließlich der regelmäßigen Prüfungen auf Unfall- und Betriebssicherheit (z.B. DIN, VDE, UVV) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.3 Wartung

Die Wartung umfasst

die regelmäßigen Maßnahmen zur Erhaltung des einwandfreien Zustandes und der Funktion der Anlage (n) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers einschließlich Beseitigung von betriebsbedingten Verunreinigungen an den Anlagen selbst.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.4 Instandsetzung

Die Instandsetzung umfasst

- das Beseitigen von Störungen und Mängeln.
- das Liefern aller erforderlichen Ersatzteile.
- das Erneuern oder Ausbessern aller abgenutzten oder schadhaften Anlagenteile.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.5 Zu den Leistungen des Auftragnehmers gehören ferner

- die Vorbereitung und Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch anerkannte Sachverständige,
- die Vorbereitung und Unterstützung des Auftraggebers bei der Durchsetzung von Mängelansprüchen,
- die Durchführung der Bescheinigung von gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch Sachkundige des Auftragnehmers,
- das Führen eines Instandhaltungsbuches. Im Instandhaltungsbuch sind stichwortartig die durchgeführten Arbeiten, eingesetzte wesentliche Ersatzteile, Angaben über wesentliche Mängel, Schäden und Störungsursachen einzutragen. Der Auftragnehmer hat



für jede Anlage ein Instandhaltungsbuch zu führen. Das Instandhaltungsbuch ist am Einsatzort aufzubewahren.

Außerdem sind folgende Mess- und Einstellwerte anzugeben:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.6 Die Leistungen des Auftragnehmers umfassen nicht:

- Lieferung und Einbau zusätzlicher Einrichtungen und Teile.
- Schönheitsreparaturen.
- Beseitigung der durch äußere Gewalt, andere unvorhersehbare Einwirkungen oder unsachgemäße Bedienung verursachten Schäden.

Der Auftragnehmer hat diese Leistungen nach besonderer Auftragserteilung in angemessener Frist, in Notfällen unverzüglich zu erbringen. In der Regel ist vorher - aufgrund einer gemeinsamen Begehung - ein detailliertes Angebot vorzulegen. Eine prüfbare Abrechnung mit Nachweisen hat in allen Fällen zu erfolgen.

2.4 Zeitliche Vorgaben für Leistungserbringung

Der Auftragnehmer hat seine Instandhaltungsleistungen nach den spezifischen Belangen des Flughafenbetreibers durchzuführen. Der Zeitpunkt der Durchführung der Instandhaltungsleistungen ist mit folgenden Stellen

- FMG - AO (Vorfeldaufsicht, Vorfelddisposition und Ressourcenplanung)
- Auftraggeber

rechtzeitig vor Beginn abzustimmen.

Störbeseitigungen sind nach Aufforderung unverzüglich auch außerhalb der betrieblichen Arbeitszeit (z.B. nachts und an Sonn- und Feiertagen) durchzuführen.
Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung.

Der Auftragnehmer führt die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Anlagenbestandsdokumentation eigenverantwortlich bei jeglicher Anlagenänderung in der Vertragslaufzeit fort.

2.5 Änderung der Leistung (zu § 2 Nr. 1 VOL/B)

2.5.1 Anordnungsrechte des Auftraggebers

- a. Der Auftraggeber hat das Recht, Änderungen des vereinbarten Werkerfolgs (1.1)) sowie Änderungen zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen.
- b. Der Auftraggeber hat darüber hinaus das Recht, Änderungen nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen, wenn diese zwar nicht notwendig, aber zweckmäßig sind, um den Werkerfolg herbeizuführen.

- c. Der Auftragnehmer hat sämtliche vorgenannten Anordnungen umzusetzen, es sei denn die Ausführung der angeordneten Änderungen ist für ihn unzumutbar. Macht der Auftragnehmer betriebsinterne Vorgänge für die Unzumutbarkeit einer Anordnung geltend, trifft ihn die Beweislast hierfür.

2.5.2 Nachtragsangebot

Begehrt der Auftraggeber eine Änderung nach Ziffer 2.5.2, so hat Auftragnehmer unverzüglich dem Auftraggeber ein Angebot über die Mehr- oder Mindervergütung zu unterbreiten, es sei denn, die Erstellung des Angebots oder die Ausführung der Änderung ist für ihn unzumutbar.

- 2.5.3 Auftraggeber und Auftragnehmer streben Einvernehmen über die Änderung und die infolge der Änderung zu leistende Mehr- oder Mindervergütung an. Erzielen Auftraggeber und Auftragnehmer innerhalb einer angemessenen Frist (längstens 30 Tage) nach Zugang des Änderungsbegehrens beim Auftragnehmer kein Einvernehmen, kann der Auftraggeber die Änderung einseitig anordnen.

- 2.5.4 Abweichend von Ziffer 2.5.3 hat der Auftraggeber das Recht, vor Ablauf der angemessenen Frist, eine Änderung einseitig anzuordnen, die der Auftragnehmer unverzüglich umzusetzen hat, wenn unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Auftragnehmers, das Interesse des Auftraggebers an einer unmittelbaren und einseitigen Anordnung überwiegt. Dies ist insbesondere der Fall, wenn einer der nachfolgend aufgeführten Fälle vorliegt:

- Gefahr im Verzug, sofern die Ursachen hierfür nicht durch den Auftraggeber gesetzt wurden;
- Der Auftragnehmer verzichtet im Einzelfall gegenüber dem Auftraggeber auf Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3;
- Es liegt eine Änderung im Bagatellbereich vor, die bemessen am Gesamtauftragswert unwesentlich ist und für die die Vergütung ohne großen Aufwand feststellbar ist;
- Nach den Umständen im Einzelfall ist davon auszugehen, dass eine Einigung über die auszuführende Leistung und deren Vergütung innerhalb der Frist nach Ziffer 2.5.3 (längstens 30 Tage) nicht zustande kommen wird;
- Die Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3 sind endgültig gescheitert.

- 2.6 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder Teile davon vorübergehend außer Betrieb gesetzt, entfallen für diesen Zeitraum Leistungs- und Vergütungspflicht in entsprechendem Umfang.

- 2.7 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder deren Nutzung wesentlich geändert, kann eine entsprechende Änderung der Leistungs- und Vergütungspflicht verlangt werden.

2.8 Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal

Soweit im Leistungsverzeichnis die Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal als Leistungspflicht des Auftragnehmers Vertragsinhalt wird, gelten hierfür folgende Festlegungen:

- 2.8.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Anforderung des Auftraggebers Auftraggeber-eigenes Fachpersonal für die Instandhaltungsaufgaben gemäß Leistungsbild des Instandhaltungsvertrages einzuweisen und zu schulen, so dass das Auftraggeber eigene Personal spätestens nach Ablauf von 2 Jahren fachlich qualifiziert ist, die Instandhaltungsaufgaben selbst auszuführen.
- 2.8.2 Hält der Auftragnehmer beigestelltes Auftraggeber-Personal für die vorgesehenen Aufgaben für ungeeignet, so hat er dies dem Auftraggeber rechtzeitig mitzuteilen.
- 2.8.3 Sämtliche Auslagen und Kosten der Schulung sind in die entsprechende LV-Position als Eventualpositionen einzusetzen.
- 2.8.4 Auf Verlangen des Auftraggebers hat der Auftragnehmer abschnittsweise dafür zu sorgen, dass das zu schulende Personal Leistungsnachweise erbringt, um dem Auftraggeber eine Beurteilung des Ausbildungsfortschrittes zu ermöglichen.

3. Ausführungsunterlagen (zu § 3 VOL/B)

- 3.1 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Zeitpunkt, zu dem er die nach dem Vertrag vom Auftraggeber zu liefernden Unterlagen benötigt, möglichst frühzeitig anzugeben, damit die Übergabe durch den Auftraggeber rechtzeitig erfolgen kann.
- 3.2 Veröffentlichungen, Vervielfältigungen
 - 3.2.1 Der Auftragnehmer darf Veröffentlichungen über seine Leistungen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers vornehmen.
 - 3.2.2 Der Auftraggeber darf die vom Auftragnehmer beschafften Ausführungsunterlagen für die Durchführung der Leistung und ihre Erhaltung vervielfältigen und verwenden, für andere Zwecke nur mit Zustimmung des Auftragnehmers.

4. Pflichten des Auftragnehmers (zu § 4 VOL/B)

4.1 Schutzpflichten des Auftragnehmers

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer sowie bei der Beseitigung von Abfall hat der Auftragnehmer alle gültigen Vorschriften einzuhalten und die Arbeiten so auszuführen, dass Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß eingeschränkt werden. Der Auftragnehmer hat bei der Lagerung von Treibstoffen, Altölen, Kaltreinigern, Batterien usw. auf dem Flughafengelände die gesetzlichen Bestimmungen und die sich hieraus ergebende Anzeige- bzw. Erlaubnispflicht zu beachten. Für evtl. nötige Hilfsmaßnahmen hat der Auftragnehmer die dafür erforderlichen Genehmigungen selbst und auf seine Kosten einzuholen.

Über behördliche Anordnungen und Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu unterrichten. Von Ansprüchen Dritter, die aus der Art der Ausführung abgeleitet sind, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber freizustellen.

Instandhaltungsmaßnahmen sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seiner Leistungserbringung stets die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z.B. VBG 78 „Luftfahrt“ in eigener Verantwortung einzuhalten.

4.2 Verantwortlicher Projektleiter

Der Auftragnehmer benennt dem Auftraggeber schriftlich und vor Beginn der Ausführung den von ihm für die Auftragsdurchführung eingesetzten Projektleiter. Der dem Auftraggeber benannte Projektleiter gilt gegenüber dem Auftraggeber als bevollmächtigt und im Sinne der VDE 0105 als verantwortliche Elektrofachkraft, alle Erklärungen und Handlungen abzugeben und entgegenzunehmen, die die Leistungsdurchführung betreffen. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber einen Wechsel des verantwortlichen Projektleiters unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

4.3 Unterauftragnehmer

4.3.1 Der Auftragnehmer hat vor der beabsichtigten Übertragung Art und Umfang der Leistungen, sowie Name, Anschrift und Berufsgenossenschaft (einschließlich Mitgliedsnummer) des hierfür vorgesehenen Unterauftragnehmers schriftlich bekannt zu geben. Beabsichtigt der Auftragnehmer, Leistungen zu übertragen, auf die sein Betrieb eingerichtet ist und die wesentliche Teile der Leistung betreffen, hat er vorher die schriftliche Zustimmung gemäß § 4 Nr. 4 VOL/B einzuholen.

4.3.2 Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Unterauftragnehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachkommen und nachgekommen sind, die einschlägigen arbeitsrechtlichen Bestimmungen und insbesondere das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit beachten sowie die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen. Er darf den Unterauftragnehmern keine ungünstigeren Bedingungen - insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise und der Sicherheitsleistung - auferlegen, als zwischen ihm und dem Auftraggeber vereinbart sind. Auf Verlangen des Auftraggebers hat er dies nachzuweisen.

4.3.3 Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass der Unterauftragnehmer die ihm übertragenen Leistungen nicht weitervergibt, es sei denn, der Auftraggeber hat zuvor schriftlich zugestimmt; die Ziffern 4.3.1 und 4.3.2 gelten entsprechend.

4.3.4 Der Auftragnehmer und seine Unterauftragnehmer sind verpflichtet, stets voll ausgebildete Fachkräfte einzusetzen. In begründeten Fällen kann der Auftraggeber verlangen, dass ungeeignetes Personal ausgetauscht wird.

4.4 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Leistungserbringung benötigten Messgeräte, Werkzeuge, Hilfsstoffe (z.B. Schmier- und Reinigungsmittel) bereitzustellen und sonstige Betriebsmittel zu liefern, bzw. vorzuhalten. Dies gilt auch für Spezialwerkzeuge.

4.5 Ergibt eine erhöhte Störfallhäufigkeit Anlass zu der Annahme, dass die personal- oder materialmäßigen Mittel des Auftragnehmers für die konkreten Instandhaltungsaufgaben nicht ausreichend sind, so hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers die Einsatzmittel zu verstärken. Kommt der Auftragnehmer einer entsprechenden schriftlichen Aufforderung des Auftraggebers, die



Einsatzmittel zu verstärken, nicht binnen einer angemessenen Frist nach, so ist der Auftraggeber berechtigt, nach Fristablauf Ersatzvornahmemaßnahmen zu Lasten des Auftragnehmers zu treffen.

- 4.6 Bei Arbeiten im Sicherheitsbereich (nichtöffentlicher Bereich gemäß §§ 8,10 Luftsicherheitsgesetz) unterwirft sich der Auftragnehmer den jeweils geltenden Regelungen für das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München sowie über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München. Siehe hierzu die Merkblätter „Merkblatt über das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München“ sowie „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“.

Der Auftragnehmer wird insbesondere darauf hingewiesen, dass ab dem 29.04.2012 sämtliche Flughafenlieferungen im Sinn des Anhangs der VO (EU) 185/2010 Ziff. 9.0.2 sog. „nicht bekannter Lieferanten von Flughafenlieferungen“ in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München vollständig kontrolliert werden müssen und es hierdurch zu – nicht quantifizierbaren – Wartezeiten kommen kann. Dies ist vom Auftragnehmer zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich in regelmäßigen Abständen über Neuerungen, Änderungen und Aktualisierungen bei der Kontrolle von Flughafenlieferungen unter

<https://www.munich-airport.de/lieferanten-86741>

zu informieren.

- 4.7 Ist in Rechtsvorschriften festgelegt, dass die Anlagen innerhalb bestimmter Fristen instand zu halten sind, ist der Auftragnehmer für die eigenverantwortliche Einhaltung dieser Fristen verantwortlich.
- 4.8 Erkennt der Auftragnehmer außerhalb seines Leistungsbereiches Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort folgende Stelle

Flughafen – Störungsstelle, Tel.: 089/975-555

zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der Anlage/Einrichtung zu veranlassen. Die Benachrichtigungspflicht gilt auch für Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit einer Anlage/Einrichtung gefährden, aber nicht umgehend behoben werden können.

Der Auftragnehmer hat fernmündliche oder mündliche Mitteilungen schriftlich zu bestätigen.

- 4.9 Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber schriftlich über Maßnahmen zu benachrichtigen, die aufgrund von Änderungen der rechtlichen Bestimmungen erforderlich werden. Der Auftragnehmer soll den Auftraggeber auch über wesentliche technische Weiterentwicklungen informieren.

4.10 Zentrales Schlüsseldepot

Sofern der Auftraggeber dem Auftragnehmer zur Vertragsdurchführung Schlüssel überlässt, ist der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, diese Schlüssel in einem der zentralen Schlüsseldepots des Auftraggebers aufzubewahren und hierzu mit dem Auftraggeber einen Schlüsseldepotmietvertrag abzuschließen, für den monatliche Kosten in Höhe von 17 € netto je benötigtem Fach anfallen, wobei pro Fach ein chipgesicherter Schlüsselbund aufbewahrt werden kann.

5. Bereitstellung des Auftraggebers

- 5.1 Der Auftraggeber hat dem Auftragnehmer zur Durchführung seiner Leistungen die vorhandenen Einrichtungen und Versorgungsanschlüsse zur Verfügung zu stellen und Zugang zu den technischen Anlagen/Einrichtungen und den Versorgungsanschlüssen zu verschaffen.
- 5.2 In Zusammenhang mit der Durchführung der Instandhaltungsleistungen anfallende Verbrauchskosten für Strom und Wasser trägt der Auftraggeber.
- 5.3 Der Auftragnehmer kann eventuell benötigte Büro- und Aufenthaltsräume vom Auftraggeber anmieten.
- 5.4 Dem Auftragnehmer wird zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen
- ☐ vom Auftraggeber eine Fläche von m² zur Verfügung gestellt *)
 - ☒ vom Auftraggeber keine Lagerfläche zur Verfügung gestellt. *)
 - ☐ Der Auftragnehmer kann eine Fläche zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen vom Auftraggeber anmieten. *)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6. Vertragsdauer

- 6.1 ☒ Bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages
- Beginn und Ende der Ausführungs-/Lieferfristen für die Einzelaufträge sowie die Vereinbarung von vertraglichen Einzelfristen werden im jeweiligen Leistungsabruf nach Ziffer 1.1.d) bestimmt.
- 6.2 ☒ Bei Vorliegen eines Standardvertrages bestimmen sich die Vertragsfristen nach vorliegenden Ziffern 6.2.1 bis 6.2.3:

6.2.1 Mit der Ausführung der Leistungserbringung ist zu beginnen:

- ☒ am 01.04.2027
- ☐ nach besonderer schriftlicher Aufforderung durch den Auftraggeber*)
- ☐ unverzüglich nach Erteilung des Auftrages*)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6.2.2 Der Vertrag wird auf die Dauer bis 31.12.2031 geschlossen.

6.2.3 Der Vertrag verlängert sich einmalig um weitere 12 Monate *), wenn nicht der Auftraggeber mit einer Kündigungsfrist von 3 Monaten vor Ablauf der Vertragsdauer gemäß Ziffer 6.2.2 kündigt.

7. Lösung des Vertrags durch den Auftraggeber (zu § 8 VOL/B)

7.1 Kündigung aus wichtigem Grund

Der Auftraggeber ist über § 8 Nr. 1 VOL/B hinaus berechtigt, den Vertrag aus wichtigem Grund, auch fristlos, zu kündigen. Als wichtiger Grund gilt insbesondere, wenn

- die nach Ziffer 1.1 instand zuhaltenden Anlagen/Einrichtungen ganz oder teilweise dauernd stillgelegt oder wesentlich umgebaut werden,
- eine trotz schriftlicher Abmahnung und schriftlicher Nachfristsetzung nachhaltige Vernachlässigung der Instandhaltungspflichten des Auftragnehmers vorliegt,
- der Betrieb des Auftragnehmers infolge wesentlicher Änderungen der Anlage nicht mehr auf die dann erforderlichen Instandhaltungsarbeiten eingerichtet ist.

Ein wichtiger Grund liegt auch vor, wenn der Auftragnehmer Personen, die auf Seiten des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind, oder ihnen nahestehende Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind. Dabei ist es gleichgültig, ob die Vorteile den vorgenannten Personen oder in ihrem Interesse einem Dritten angeboten, versprochen oder gewährt werden.

7.2 Kündigung wegen Vermögensverfall bei Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften als Auftragnehmer kann der Auftraggeber den Vertrag auch dann aus wichtigem Grund kündigen, wenn ein Arbeitsgemeinschafts-Gesellschafter wegen Vermögensverfall aus der Arbeitsgemeinschaft ausscheidet oder ausgeschlossen wird und hierdurch wesentliche und grundlegende Voraussetzungen zur Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit oder Fachkunde entfallen, die für die vertragliche Durchführung des Auftrages erforderlich sind. Beabsichtigt der Auftraggeber eine derartige Kündigung, so wird er dem Auftragnehmer vorher Gelegenheit zur Stellungnahme geben.

7.3 Die Regelungen über die Kündigung gelten auch für Einzelaufträge oder Teile davon entsprechend; der Rahmenvertrag und die übrigen Einzelaufträge bleiben in diesem Fall unberührt.

7.4 Wettbewerbsbeschränkungen (zu § 8 Nr. 2 VOL/B)

Wenn der Auftragnehmer aus Anlass der Auftragsvergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 5 v.H. der Auftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.

7.5 Wird ein Teil der nach Ziffer 1.1 instand zu haltenden Anlagen/Einrichtungen dauernd stillgelegt, ist eine angemessene Herabsetzung der Vergütung zu vereinbaren.

7.6 Auf Verlangen eines der Vertragspartner ist zum Ende des Vertrages in Verbindung mit dem letzten Inspektions-/Wartungsdienst eine gemeinsame Inspizierung der Anlage(n) durchzuführen. Hierüber ist anschließend ein Protokoll zu erstellen.

Jeder Vertragspartner trägt die ihm durch diese Inspektion entstandenen Kosten selbst.

8. Vergütung

- 8.1 Die Vergütung für sämtliche Vertragsleistungen erfolgt nach Maßgabe der im Leistungsverzeichnis ausgewiesenen Vertragspreise (bei Rahmen-Zeitverträgen nach Ziffer 1.1 für die durch Einzelaufträge abgerufenen Leistungen nach den sich aus dem Leistungsverzeichnis ergebenden Vertragspreisen).

Die ausgewiesenen Vertragspreise sind Festpreise für die Vertragslaufzeit gemäß Ziff. 6.1 oder 6.2 und des Verlängerungszeitraumes nach Ziff. 6.2.3, soweit nachfolgend nichts Abweichendes geregelt ist.

- 8.2 Den Vertragspreisen ist die jeweils zum Zeitpunkt des Entstehens der Umsatzsteuerschuld hinzuzurechnende Umsatzsteuer in Höhe des dann jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuersatzes hinzuzurechnen und in der Rechnung gesondert auszuweisen.

- 8.3 Mit der vertraglichen Vergütung sind sämtliche Aufwendungen, Kosten und Auslagen des Auftragnehmers abgegolten, die in direktem oder indirektem Zusammenhang mit seinen Leistungen nach diesem Vertrag stehen, insbesondere auch Nebenkosten, Hilfsmittel und -stoffe sowie Werkzeuge.

Dies gilt auch für alle sich aus diesem Vertrag ergebenden Nebenkosten, wie Fahr- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Zuschläge für Leistungen außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeiten, Schmutz- und Erschwerniszuschläge.

- 8.4 Soweit der Auftragnehmer aus der Errichtung der Anlage(n) Mängelbeseitigung zu leisten hat, wird für Leistungen zur Erfüllung der Mängelhaftungsverpflichtung keine Vergütung bezahlt.

- 8.5 Die Vergütung wird erhöht oder verringert, wenn der Auftraggeber den Instand zu haltenden Anlagenumfang erhöht oder verringert. Die Vergütung für diese Vertragsleistungen erfolgt nach der Urkalkulation.

9. Haftung und Mängelansprüche (zu §§ 7, 14 VOL/B)

- 9.1 Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden und Verluste, die dem Auftraggeber oder Dritten in Erfüllung oder bei Gelegenheit der Erfüllung der in diesem Vertrag vereinbarten Verpflichtungen entstehen. Der Auftragnehmer haftet in gleicher Weise für alle Schäden und Verluste, die durch ihn, seine Betriebsangehörigen, seine gesetzlichen Vertreter und seine Erfüllungsgehilfen verursacht werden.

Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber von Ansprüchen Dritter frei, die im Zusammenhang mit der Verletzung von Pflichten des Auftragnehmers aus diesem Vertrag oder seiner gesetzlichen Pflichten gegen den Auftraggeber erhoben werden.

Die Schadenersatz- und Freistellungspflicht entfällt, wenn der Auftragnehmer nachweist, dass ihn und seine Erfüllungsgehilfen kein Verschulden trifft.

- 9.2 Im Rahmen einer etwaigen vorgeschriebenen Kontrolle von Flughafenlieferungen in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München (siehe dazu auch das „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“) übernimmt der Auftraggeber bei Annahme, Kontrolle und Abstellen der Lieferung keinerlei Pflichten zur Prüfung, Obhut oder Verwahrung. Der Auftraggeber übernimmt folglich keine Haftpflicht für Beschädigung von Lieferungen durch eigenes



Personal – ausgenommen vorsätzlich herbeigeführte Beschädigungen – oder für Abhandenkommen oder Beschädigung durch Dritte.

9.3 Für Instandhaltungsarbeiten nach diesem Vertrag beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche

- 2 Jahre

9.4 Systemverfügbarkeitsgarantie

Die Systemverfügbarkeitsgarantie nach Maßgabe der Regelung in der Leistungsbeschreibung wird vom Auftragnehmer

☐ übernommen

☒ nicht übernommen*)

Es gibt jedoch eine Malus-Regelung, die mit der gleichermaßen vereinbarten Systemverfügbarkeitsgarantie des Auftragnehmers verbunden ist. Die Einzelheiten der vom Auftragnehmer übernommenen Systemverfügbarkeitsgarantie sowie die Einzelheiten der hierauf aufbauenden Malus-Regelung sind in der Leistungsbeschreibung enthalten.

10. Rechnungen (Zu § 15 VOL/B)

10.1 Alle Rechnungen sowie ggf. Aufmaßunterlagen und prüfbare Nachweise sind in **elektronischer Form** bei folgender Adresse einzureichen:

Terminal 2 Gesellschaft mbH & Co oHG
Rechnungseingang -
Postfach 23 17 55
85326 München

rechnungen.t2@munich-airport.de

Es ist darauf zu achten, pro Rechnung nur eine PDF-Datei zu verwenden. Sollen zur Rechnung noch weitere Dokumente übermittelt werden, sind diese der Rechnungs-PDF anzufügen.

Es sind alle standardisierten E-Rechnungsformate gem. den Spezifikationen der Europäischen Norm EN 16931 zulässig.

10.2 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnung zu bezeichnen; die Abschlags- oder Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.

10.3 Die Rechnungen sind unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und übersichtlich aufzustellen. Die Reihenfolge der LV-Positionen ist einzuhalten und die in den Vertragsbestandteilen enthaltenen Bezeichnungen zu verwenden. Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderlichen Mengenberechnungen, Zeichnungen und andere Belege sind beizufügen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrags sind in der Rechnung besonders kenntlich zu machen; sie sind auf Verlangen getrennt abzurechnen.

- 10.4 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung einzusetzen.

11. Zahlungen (zu § 17 VOL/B)

- 11.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos geleistet. Zahlungen sind 30 Tage nach Zugang der Rechnung zur Zahlung fällig.

- 11.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrages an die Geldanstalt, bei Zahlung per Verrechnungsscheck der Tag der Absendung des Schecks.

- 11.3 Abschlagszahlungen werden nur gewährt, wenn nachfolgend eine Regelung getroffen ist:

Soweit Abschlagszahlungen vereinbart sind, werden diese für nachgewiesene und vertragsgemäße Leistungen geleistet. Die Leistungen sind durch eine prüfbare Aufstellung nachzuweisen, die eine rasche und sichere Beurteilung der Leistung ermöglichen muss.

- 11.4 Zahlungen an Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft, soweit nicht die Bevollmächtigung auf ein anderes Mitglied der Arbeitsgemeinschaft übertragen und dies dem Auftraggeber schriftlich angezeigt wurde.

- 11.5 Prüfvermerke

Prüfvermerke des Auftraggebers oder von mit der Rechnungsprüfung beauftragten Dritten auf korrigierten Rechnungsexemplaren begründen kein die verbindliche Zahlungspflicht auslösendes Schuldanerkennnis des Auftraggebers.

- 11.6 Überzahlungen

Werden Fehler in den Unterlagen der Abrechnung festgestellt, so ist der Auftragnehmer verpflichtet, die sich hieraus ergebenden Beträge an den Auftraggeber zurückzuerstatten. Fehler in diesem Sinne sind insbesondere:

- Aufmaßfehler, d.h., Abweichungen in Aufmaßlisten und Abrechnungszeichnungen von der tatsächlichen Ausführung;)
- Rechenfehler, d.h., Fehler in der Anwendung der allgemeinen Rechenregeln der Rechnungsart (einschließlich Komma-Fehler);
- Übertragungsfehler (einschließlich Seitenübertragungsfehler).

- 11.7 Preisnachlass, Skonto

11.7.1 Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein vereinbarter Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die Angebots- oder Auftragssumme bezogen ist.

11.7.2 Ist im Vertrag nichts näher bestimmt und nur vereinbart, dass bei Zahlung innerhalb der Skontofrist Skonto eines v.H.-Satzes gewährt wird, ist der Auftraggeber berechtigt, bei jeder einzelnen Zahlung (Abschlags-/Voraus-/Teilschluss-/Schlusszahlung) das allgemein vereinbarte Skonto in Abzug zu bringen. Teilzahlungen sind skontierbar, soweit für die betreffende Zahlung Skonto abziehbar ist. Die Skontofrist(en) beginnt(beginnen) mit Eingang der zugehörigen prüfbaren Rechnung(en) beim Auftraggeber.

11.8 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber – einschließlich des Anspruchs auf Rückgabe von Sicherheiten – können nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers abgetreten werden. In der Regel wird der Auftraggeber die Zustimmung erteilen, wenn dies mit seinen Interessen vereinbar ist. § 354 a HGB bleibt unberührt.

11.9 Verjährung

Vertragliche Zahlungsansprüche des Auftragnehmers gegenüber dem Auftraggeber unterliegen der gesetzlichen Verjährungsfrist.

12. **Sicherheitsleistung (zu § 18 VOL/B)**

Zu leistende Sicherheiten:

12.1 ☐ Vertragserfüllungssicherheit

Als Sicherheit für die Erfüllung sämtlicher Verpflichtungen aus diesem Vertrag, insbesondere für die vertragsgemäße Ausführung der Leistungen, einschl. Abrechnung/Erstattung von Überzahlungen und Schadensersatz hat der Auftragnehmer eine Vertragserfüllungssicherheit in Höhe von

10 v.H. der Netto-Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer)

in Form einer selbstschuldnerischen Bürgschaft eines Kreditinstitutes oder Kreditversicherers nach § 18 Nr. 2 VOB/B zu leisten. Die Vertragserfüllungsbürgschaft ist zwingend gemäß den vom Auftraggeber in den Vergabe- bzw. Ausschreibungsunterlagen vorgegebenen und enthaltenen Formblättern zu stellen.

Übergibt der Auftragnehmer die Vertragserfüllungsbürgschaft nicht binnen 21 Kalendertagen nach Vertragsschluss (Zugang des Auftragsschreibens) ist der Auftraggeber berechtigt, von je-der Zahlung an den Auftragnehmer einen Betrag von 10 % (ohne Umsatzsteuer) einzubehalten, bis die Höhe der geschuldeten Sicherheitsleistung erreicht ist.

Es besteht ausdrücklich Einigkeit, dass die Vertragserfüllungssicherheit auch sämtliche Freistellungs- und Regressansprüche des Auftraggebers gegen den Auftragnehmer sichert, falls der Auftraggeber durch Dritte in Anspruch genommen wird, soweit dies auf vom Auftragnehmer zu vertretende Vertragsverletzungen zurückzuführen ist, insbesondere im Fall von Inanspruchnahmen des Auftraggebers aufgrund von § 14 AEntG auch in Verbindung mit § 13 MiLoG.

Die Vertragserfüllungssicherheit sichert auch etwaige Rückzahlungsansprüche des Auftraggebers wegen überhöhter Abschlagszahlungsforderungen des Auftragnehmers nach § 650 c Abs. 3 Satz 3 und 4 BGB ab

Erhöht sich die Auftragssumme infolge späterer Nachtragsbeauftragungen, ist der Auftraggeber befugt, von dem Auftragnehmer bezogen auf die Nachtragsvergütung eine ergänzende Vertragserfüllungssicherheit in Höhe des vorstehenden Prozentsatzes einzufordern. Solange der Auftragnehmer keine entsprechende Vertragserfüllungsbürgschaft übermittelt, kann der Auftraggeber von Abschlagsrechnungen einen entsprechenden Einbehalt vornehmen.

12.2 Allgemeine Anforderungen an Bürgschaften (Rückgabe von Bürgschaftsurkunden)

12.2.1 Der Auftraggeber hat eine nicht verwertete Sicherheit für die Vertragserfüllung zum vereinbarten Zeitpunkt, spätestens nach Abnahme und Stellung der Sicherheit für Mängelansprüche zurückzugeben, es sei denn, dass Ansprüche des Auftraggebers, die nicht von der gestellten Sicherheit für Mängelansprüche umfasst sind, noch nicht erfüllt sind. Dann darf er für diese Vertragserfüllungssicherheit einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten. In diesem Fall umfasst der zurückbehaltene Teil der Vertragserfüllungssicherheit nur die nicht durch die bereits vorgelegte Sicherheit für Mängelansprüche besicherten Ansprüche.

12.2.2 Sonstige Sicherheiten werden zurückgegeben/enthaftet, sobald der Sicherungszweck seine Erledigung gefunden hat.

12.2.3 Soweit Sicherheiten durch Bürgschaften geleistet werden, ist – sofern die Vertragsparteien nicht etwas anderes bestimmt haben – über den Gesamtbetrag der Sicherheit eine einzige Urkunde zu erstellen. Der Auftraggeber verpflichtet sich, eine teilweise Enthaftung der Bürgschaft herbeizuführen, soweit der Sicherungszweck entfallen ist.

13. **Streitigkeiten (zu § 19 VOL/B)**

13.1 Gerichtsstand

Im vollkaufmännischen Geschäftsverkehr wird als Gerichtsstand München vereinbart.

13.2 Vertragssprache/deutsches Recht

Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

14. Versicherungen (Betriebshaftpflichtversicherung)

Der Auftragnehmer hat eine Haftpflichtversicherung mit einer Deckungssumme je Schadensfall von mindestens

- ☒ € 5.000.000,-- für Personenschäden
€ 250.000,-- für Sach- und sonstige Schäden *)
☐ € 2.000.000 pauschal. *)

*) Zutreffendes ergänzen

zu führen.

Nach Auftragserteilung legt der Auftragnehmer dem Auftraggeber eine Bestätigung des Versicherers vor, dass der in diesem Vertrag vorgeschriebene Versicherungsschutz besteht und sich der Versicherer verpflichtet, den Auftraggeber im Falle des Nichtbestehens des Versicherungsschutzes (z. B. wegen Nichtzahlung der Versicherungsprämie) zu unterrichten.

Für etwaige auf dem Flughafenvorfeld eingesetzte zugelassene Kraftfahrzeuge hat der Auftragnehmer eine Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung mit den marktüblichen Konditionen, nachzuweisen

Der Auftragnehmer hat Haftpflichtschäden nach Entdeckung unverzüglich seiner eigenen Betriebshaftpflichtversicherung anzuzeigen. Zusätzlich muss der Auftraggeber von jedem Schadenereignis Kenntnis erhalten. Deshalb ist vom Auftragnehmer eine Kopie der Schadensanzeige für die eigene Versicherungsgesellschaft unverzüglich an die Projektdurchführung bzw. Projektsteuerung zur Weiterleitung an den Auftraggeber zu senden.

15. Datenschutz

- 15.1 Der AN verpflichtet sich, die jeweils geltenden deutschen und europäischen datenschutzrechtlichen Bestimmungen, insbesondere die Datenschutz-Grundverordnung („DSGVO“) sowie das Bundesdatenschutzgesetz („BDSG“) zu befolgen. Der AN stellt insbesondere sicher, dass personenbezogene Daten ausschließlich im Rahmen der Erfüllung dieses Vertrages und zugehöriger Anlagen verarbeitet werden. Sofern der AN die Daten für weitere Zwecke verwenden möchte, wird er eine schriftliche Einwilligung der Auftraggeberin einholen.
- 15.2 Der AN sichert zu, dass im Rahmen der Vertragsdurchführung personenbezogene Daten nur in dem Umfang verarbeitet werden, wie es für die Vertragsdurchführung erforderlich ist. Die Ausführungen zum Abschluss weiterer Verträge nach datenschutzrechtlichen Bestimmungen gelten entsprechend.
- 15.3 Der AN ist verpflichtet, seine Mitarbeiter und sonstige Personen, deren Daten er übermittelt, über diese Verarbeitung zu informieren und gegenüber den betroffenen Personen eine Rechtsgrundlage für die Verarbeitung zu schaffen. Der AN ist dafür verantwortlich, seinen Mitarbeitern die Wahrnehmung der Betroffenenrechte gemäß Art. 15-21 DSGVO zu ermöglichen.
- 15.4 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine Auftragsverarbeitung gemäß Art. 28 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Vertrages zur Auftragsverarbeitung nach Art. 28 Abs. 3 DSGVO abstimmen. Dieser Vertrag zur Auftragsverarbeitung hat alle Anforderungen an das weisungsgebundene AG-AN-Verhältnis nach Art.

28 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Vertrag zur Auftragsverarbeitung wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.

- 15.5 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine gemeinsame Verantwortlichkeit gemäß Art. 26 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Joint-Controller Vertrages nach Art. 26 DSGVO abstimmen. Dieser Joint-Controller Vertrag hat alle Anforderungen an das gemeinsame Verantwortungsverhältnis von AG und AN nach Art. 26 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Joint-Controller Vertrag wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.6 Darüber hinaus verpflichtet sich der AN technische und organisatorische Maßnahmen gemäß Art. 24, 25 und 32 DSGVO umzusetzen, die erforderlich sind, um den Schutz personenbezogener Daten zu gewährleisten und die vorliegenden Vorgaben sicherzustellen. Insbesondere wird der AN seine Mitarbeiter auf die Einhaltung des Datenschutzes verpflichten und dies dokumentieren. Diese Verpflichtung besteht für die Mitarbeiter auch über das Ende der Tätigkeit des AN für den AG hinaus. Der AN wird die Erfüllung der vorliegenden Vorgaben kontinuierlich überwachen. Der AG kann durch eine von ihm legitimierte Person die Einhaltung der Verpflichtungen überprüfen lassen.

16. Weitere Vertragsbedingungen

16.1 Weitere Festlegungen

Der Auftragnehmer unterwirft sich auch allen sonstigen vom Auftraggeber herausgegebenen oder erteilten Anordnungen für das gesamte zum Flughafen gehörige Gelände, wie Flughafenbenutzungsordnung (abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/informationen-fur-aviation-partner-86550>), Parkordnung sowie insbesondere Feuer- und Sicherheitsvorschriften. Alle einschlägigen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften sowie Zollvorschriften sind zu beachten. Der Auftraggeber übernimmt keine Gewähr hinsichtlich behördlicher Maßnahmen, Auflagen oder Nichterteilung und Einschränkung von Genehmigungen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die im Geschäftspartnerkodex des Flughafen München Konzern, - abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/compliance-86861> – festgelegten Leitlinien und Grundsätze, insbesondere alle Anforderungen aus dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG), soweit diese auf externe Geschäftspartner Anwendung finden, zu akzeptieren und einzuhalten sowie alle Anstrengungen zu unternehmen, um die Einhaltung des Geschäftspartnerkodex sowie des LkSG während der gesamten Geschäftsbeziehung sicherzustellen.

Der Auftragnehmer informiert den Auftraggeber laufend über potenzielle Risiken und ergreift angemessene Abhilfemaßnahmen, um eine Verletzung dieser Grundsätze/Normen zu verhindern und zu beenden oder das Ausmaß einer Verletzung zu minimieren. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber von Bußgeldern freizustellen, mit denen der Auftraggeber infolge der Nichterfüllung seiner auftragnehmerseitigen Pflichten belegt wird.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Schulung unmittelbarer Lieferanten des Flughafen München Konzerns nach § 6 IV Nr. 3 LkSG – abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/verantwortungsvolle-lieferkette-15626660> – wahrzunehmen.

- 16.2 Soweit dieser Vertrag oder etwaige Vertragsbedingungen vorsehen, dass der Vertragsschluss, Vertragsänderungen, Vertragsergänzungen, Nachtragsvereinbarungen oder Optionsausübungen der schriftlichen Form oder der Unterschrift bedürfen, werden diese Formvorgaben neben einer eigenhändigen Unterschrift auch durch die nachfolgend angekreuzte Form einer elektronischen Signatur auf einem elektronischen Dokument gewahrt:

- ☐ Eine einfache elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 10 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014.
- ☒ Ausschließlich durch eine qualifizierte elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 12 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 und § 126a BGB.

Für eine Einigung, sofern eine solche erforderlich ist, müssen die Parteien jeweils ein gleichlautendes Dokument in der oben angekreuzten Form elektronisch signieren oder einen Ausdruck des Dokuments eigenhändig unterschreiben. Von dieser Klausel nicht umfasste Formvorgaben in diesem Vertrag oder etwaigen Vertragsbedingungen bleiben unberührt.

16.3 Sicherheit von IT-Systemen

Funktionierende Informations- und Kommunikationssysteme (IT-Systeme) sind für den Auftraggeber für die Bereitstellung der Infrastruktur zur Durchführung des Luftverkehrs von besonderer Bedeutung.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, geeignete technische und organisatorische Maßnahmen nach dem Stand der Technik zum Schutz der von ihm eingesetzten Hard- und Software zu ergreifen, um die Sicherheit (Verfügbarkeit, Vertraulichkeit, Authentizität und Integrität) der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme zu gewährleisten. Hierzu zählen unter anderem der Einsatz von aktuellen Betriebssystemen, , Verfahren zur Beseitigung von technischen Schwachstellen (Patchmanagement) oder der Einsatz von aktuellen Vorkehrungen zum Schutz der IT-Systeme (aktuelle Firewall, aktueller Virens Scanner), unsere Mitarbeiter sowie Unterauftragnehmer / Nachunternehmer sowie sonstige Dritte nachweisbar auf die Verantwortung und Verpflichtung in Bezug auf Sicherheit von IT-Systemen entsprechend der vorgenannten Anforderungen hinzuweisen (z. B. regelmäßige Passwortänderung, Sperren des PCs bei Verlassen des Arbeitsplatzes, etc.). Auf Aufforderung wird der AN dem AG den entsprechenden Nachweis unverzüglich erbringen.

Erkennt der Auftragnehmer, dass die Sicherheit der IT-Systeme verletzt wurde oder dass der Verdacht einer solchen Verletzung besteht (Sicherheitsvorfall), hat der Auftragnehmer den Auftraggeber hierüber unverzüglich in Textform umfassend zu informieren. Der Auftragnehmer hat an der Aufklärung von Sicherheitsvorfällen mitzuwirken, die in seinem Einflussbereich liegenden Tatsachen und Auswirkungen zu ermitteln und dem Auftraggeber alle erforderlichen Informationen von sich aus zur Verfügung zu stellen.

Der Auftragnehmer wird während der Vertragsdurchführung an Maßnahmen des Auftraggebers zur Verbesserung der Sicherheit, der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme mitwirken. Dies gilt insbesondere für entsprechende Maßnahmen nach einem Sicherheitsvorfall.

- 16.4 Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle erforderlichen – insbesondere technischen und organisatorischen – Maßnahmen zu ergreifen, um Interessenskonflikte zu vermeiden und etwaige bestehende oder entstehende Interessenskonflikte ungefragt unverzüglich offen zu legen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich ferner unverzüglich offenzulegen, wenn sich in seinem Unternehmen Personen befinden, bei denen es sich um Amts- (z. B. Beamte, Richter) und / oder Mandatsträger (z. B. Abgeordnete) handelt, welchen bezogen auf den hier zu vergebenden Auftrag, maßgebliche Entscheidungsträger sind, sofern eine Offenlegung nicht bereits bei Vertragsanbahnung oder Vertragsschluss erfolgt ist.

17. Nicht belegt

18. Bindefrist

Der Auftragnehmer ist an das voranstehend zusammengefaßte Angebot auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages unwiderruflich und vorbehaltlos gebunden.

☐ bis zum Ablauf von 3 Monaten nach Abnahme der technischen Anlage/Einrichtung *)

☒ bis zum Ablauf der Zuschlagsfrist *)

☐ bis zum .. *)

*) Zutreffendes ist anzukreuzen bzw. zu ergänzen

19. Annahmeerklärung des Auftraggebers

- 19.1 Der Auftraggeber kann das voranstehend zusammengefasste Angebot des Bieters auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages durch einseitige schriftliche Erklärung annehmen. Sie kann jederzeit bis zum Abschluß der Bindefrist gemäß vorstehender Ziff. 18 abgegeben werden und ist rechtzeitig, wenn die Annahme vor Ablauf der Bindefrist dem Bieter zugegangen ist.
- 19.2 Ein Rechtsanspruch des Bieters auf Auftragserteilung besteht nicht. Aus der Nichtbeauftragung kann der Bieter keine Vergütungs- oder Schadenersatzansprüche ableiten.

20. Verbindlichkeitserklärung des Bieters

Mit der geleisteten Unterschrift bestätigt der Bieter die Verbindlichkeit seines Angebotes, insbesondere auch die Anhänge, welche gemäß Ziff. 1 Bestandteile des Vertrages werden.

21. Verpflichtung zur Zahlung des gesetzlichen Mindestlohns bzw. Einhaltung der Bestimmungen des Arbeitnehmerentsendegesetzes

21.1 Zahlung von Mindestentgelten durch den Auftragnehmer

- 21.1.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen Beschäftigten den jeweils gültigen Mindestlohn nach dem Mindestlohngesetz zu bezahlen sowie im Geltungsbereich des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes (AEntG) in der jeweils geltenden Fassung wenigstens diejenigen Mindestarbeitsbedingungen einschließlich des Mindestentgelts gewähren, die durch einen für allgemeinverbindlich erklärten Tarifvertrag oder einen nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsvorschrift für die betreffenden Leistungen verbindlich vorgegeben werden.

Sofern die Voraussetzungen beider vorgenannten Regelungen erfüllt sind, verpflichtet sich der Auftragnehmer für seine Beschäftigten jeweils die günstigere Regelung anzuwenden.

- 21.1.2 Der Auftragnehmer versichert, dass er in den letzten zwei Jahren vor Vertragsunterzeichnung nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften (z. B. § 23 AEntG, § 21 MiLoG) oder Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften, die zu einer Eintragung im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als € 2.500,00 belegt worden ist.
- 21.1.3 Der Auftragnehmer wird es dem Auftraggeber sofort anzeigen, falls Verstöße gegen das MiLoG und AEntG bzw. Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften während der Vertragslaufzeit auftreten sollten.

21.2 Kontrolle

- 21.2.1 Der Auftragnehmer wird während der Vertragslaufzeit prüffähige Unterlagen und Belege vorhalten, die die Einhaltung der unter Ziffer 21.1.1 genannten Vorgaben, vollständig und lückenlos nachweisen. Hierzu zählen insbesondere Entgeltabrechnungen, Unterlagen über die Abführung von Steuern und Abgaben, Unbedenklichkeitsbescheinigungen der Sozialversicherungsträger, Auszüge aus dem Gewerbezentralregister.
- 21.2.2 Der Auftragnehmer gestattet dem Auftraggeber jederzeit Kontrollen im Hinblick auf die Einhaltung der geltenden rechtlichen Bestimmungen, insbesondere der vorgenannten Gesetze, selbst oder durch Dritte durchzuführen. Die Kontrollrechte umfassen insbesondere die Prüfung der vorgenannten Unterlagen und Belege.
- 21.2.3 Der Auftragnehmer wirkt bei diesen Kontrollen mit und arbeitet eng mit dem Auftraggeber bzw. mit dem vom Auftraggeber benannten Dritten zusammen. Auf Aufforderung wird der Auftragnehmer die vorgenannten Unterlagen und Belege dem Auftraggeber zur Verfügung stellen.

21.3 Nachunternehmer

- 21.3.1 Der Auftragnehmer hat seine Nachunternehmer Subunternehmer, Unterauftragnehmer sowie Verleihunternehmer (nachfolgend einheitlich Nachunternehmer genannt) sorgfältig auszuwählen und hierbei auf die Einhaltung des MiLoG sowie ggfs. des AEntG zu achten.

- 21.3.2 Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass seine Nachunternehmer in ihrem Vertragsverhältnis zum Auftraggeber die ihm nach voranstehender Ziffer 21.1 obliegenden Verpflichtungen - sofern sie einschlägig sind - erfüllen.
- 21.3.3 Der Auftragnehmer wird die in voranstehender Ziffer 21.2 enthaltenen Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte gleichlautend oder zumindest sinngemäß mit seinen Nachunternehmern vertraglich vereinbaren. Ebenso wird der Auftragnehmer seine Nachunternehmer verpflichten, bei einem weiteren Nachunternehmereinsatz zu seinen Gunsten die vorgenannten Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte zu vereinbaren.
- 21.3.4 Der Auftragnehmer wird mit seinen Nachunternehmern ein Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrecht im vorgenannten Sinn zugunsten des Auftraggebers unmittelbar bei den Nachunternehmern vereinbaren.

21.4 Haftungsfreistellung

- 21.4.1 Unberührt von eventuell vereinbarten weiteren Freistellungen stellt der Auftragnehmer den Auftraggeber auf erstes schriftliches Anfordern im Rahmen seiner Haftung gegenüber dem Auftraggeber von sämtlich von Dritten gegenüber dem Auftraggeber geltend gemachten zivilrechtlichen Ansprüchen aus behaupteten Verstößen des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers gegen die Pflicht zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. gegen die Zahlung eines Mindestentgelts nach Arbeitnehmer-Entsendegesetz frei. Dritte im Sinne vorstehender Regelung sind insbesondere die Beschäftigten des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers.
- 21.4.2 Die Freistellungsverpflichtung des Auftragnehmers gilt auch für sämtliche Sanktionen, Bußgelder oder sonstige öffentlich-rechtliche Maßnahmen oder öffentlich-rechtliche Ansprüche, die von juristischen Personen des öffentlichen Rechts wegen etwaiger Verstöße des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers nach voranstehender Ziffer 21.4.1 geltend gemacht werden.
- 21.4.3 Von der Freistellungsverpflichtung nach Ziffer 21.4.1 und 21.4.2 sind auch sämtliche Kosten umfasst, die im Zusammenhang mit der Rechtsverteidigung anfallen, z. B. angemessene Anwalts- und Gerichtskosten.

21.5 Sanktionen

- 21.5.1 Für jeden schuldhaften Verstoß des Auftragnehmers gegen die voranstehenden Verpflichtungen wird zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % des Gesamtauftragswertes vereinbart. Bei mehreren Verstößen im vorliegenden Sinn sowie gegen weitere Verpflichtungen dieses Vertrages ist die Vertragsstrafe der Höhe nach insgesamt auf 5 % des Gesamtauftragswertes begrenzt.
Dies gilt auch für den Fall, dass der Verstoß durch einen von dem Auftragnehmer eingesetzten Nachunternehmer begangen wird, es sei denn, dass der Auftragnehmer den Verstoß bei Beauftragung des Nachunternehmers nicht kannte und unter Beachtung der Sorgfaltspflicht eines ordentlichen Kaufmanns auch nicht kennen musste.
- 21.5.2 **Fristlose Kündigung**
Unabhängig von sonstigen Kündigungsrechten ist der Auftraggeber zur fristlosen Kündigung aus wichtigem Grund berechtigt, wenn der Auftragnehmer schuldhaft gegen seine Verpflichtung zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. zur Zahlung eines Mindestentgelts durch einen für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages oder eine nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsformverordnung verstoßen hat. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den durch die Kündigung entstandenen Schaden zu ersetzen.



Anlagen:

Anhang 1 zu den AVB-I Leistungsverzeichnis mit Anhängen

Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung Wartung

Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Anhang 4 zu den AVB-I Vergütung zusätzliche Leistungen

.....

LOS 8

Anhang 1 zu den AVB-I

Leistungsverzeichnis

Erststörbeseitigung und

Instandhaltungsmanagement

Pre Conditioned Air (PCA)

Satellit

Inhaltsübersicht

Titel	
1	Angaben zum Anlagenbestand
2	Hinweise zur Angebotskalkulation
2.1	Allgemein
2.2	Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen
2.3	Verbrauchsmaterialien, Ersatz- und Verschleißteile
2.4	Leistungsumfang
2.4.1	Leistungsbeschreibung Erststörbeseitigung
2.4.2	Leistungsbeschreibung Instandhaltungsmanagement
2.4.3	Leistungsbeschreibung Instandsetzung
2.5	Qualitätssicherung
2.6	Besondere Hinweise
2.6.1	Auszug PCA Jahresbericht 2024
3	Anlagenbestandslisten
3.1	Besondere Vorschriften
4	Leistungsinhalt Erststörbeseitigung und Instandhaltungsmanagement
5	Stromlaufpläne
6	...

1. Angaben zum Anlagenbestand

Die Pre-Conditioned Air (PCA) mit den Anlagengewerken Air Handling Unit (AHU/Lufterzeugung) und den Luftverteilungsanlagen im Bereich des Terminal 2 sowie des Satelliten am Flughafen München wurden im Januar 2016 in Betrieb genommen und entsprechen den geforderten hohen qualitativen und sicherheitstechnischen Anforderungen des Flughafenbetriebes.

Der Satellit ist mit 28 PCA-Anlagen ausgerüstet.

Die Bestandsdokumentationen der Anlagengewerke werden dem Auftragnehmer mit Erteilung des Auftrages zur Verfügung gestellt. Die beispielhaft dieser Ausschreibung beigefügten Auszüge aus der Dokumentation sollen dem Bieter zur Information über deren Inhalte dienen. Die Dokumentation insgesamt steht dem Bieter auf Wunsch zur Einsichtnahme bei der Terminal 2 Gesellschaft zur Verfügung.

Beschreibung der Pre-Conditioned Air (PCA)

Die gesamte PCA-Anlage besteht aus mehreren technischen Gewerken.

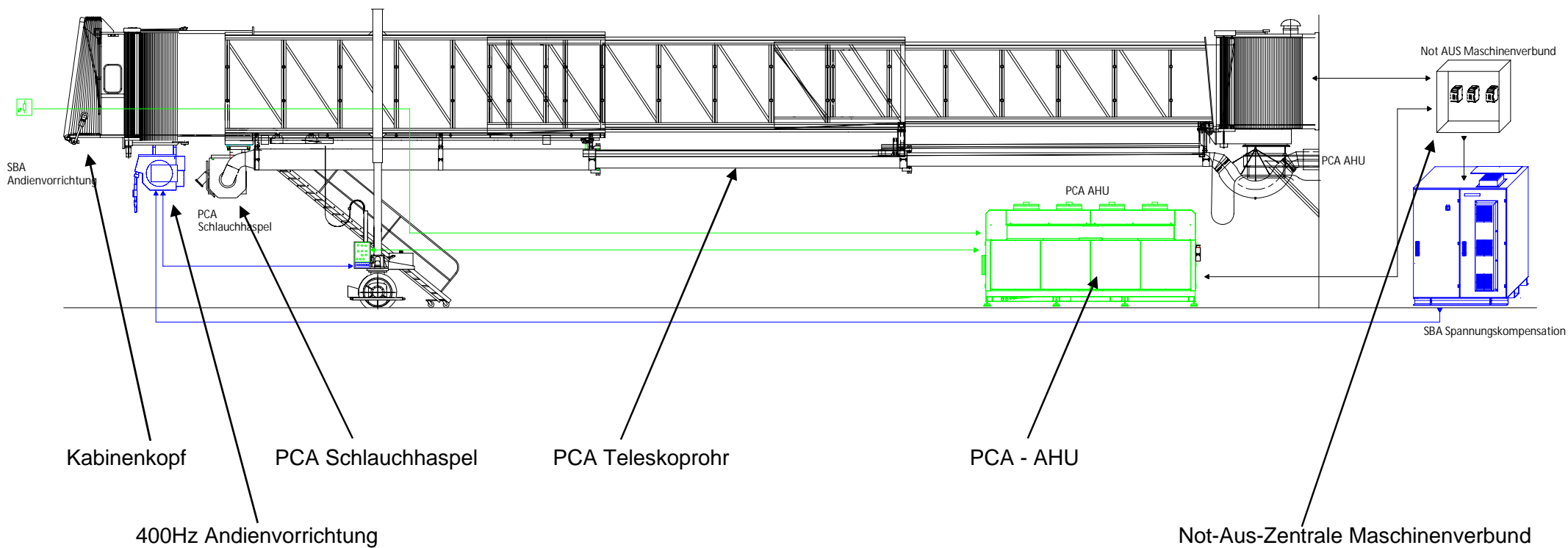
Die Hauptgewerke unterteilen sich wie folgt:

- Lufterzeugung (AHU)
- Luftverteilung (inkl. PCA-Schlauchwagen)
- MSR –Technik
- Zentrale Wärmeversorgung

Diese Hauptgewerke sind unmittelbar an den 3-tunneligen Teleskopfluggastbrücken angebracht bzw. in unmittelbarer Nähe aufgestellt.

Dadurch sind für den AN Schnittstellen gegeben, die im Fall einer Störung zu beachten sind. Die notwendigen Koordinations- und Abstimmungsleistungen sind mit den Vertragspreisen abgegolten.

3-tunneligen Teleskopfluggastbrücken



In dem sich die Leistungsbeschreibung ausschließlich auf das Instandhaltungsmanagement der PCA-Anlage und die Erststörbeseitigung der Hauptgewerke Lufterzeugung (AHU) und Luftverteilungsanlage richtet werden hier die entsprechenden Anlagenkomponenten beschrieben.

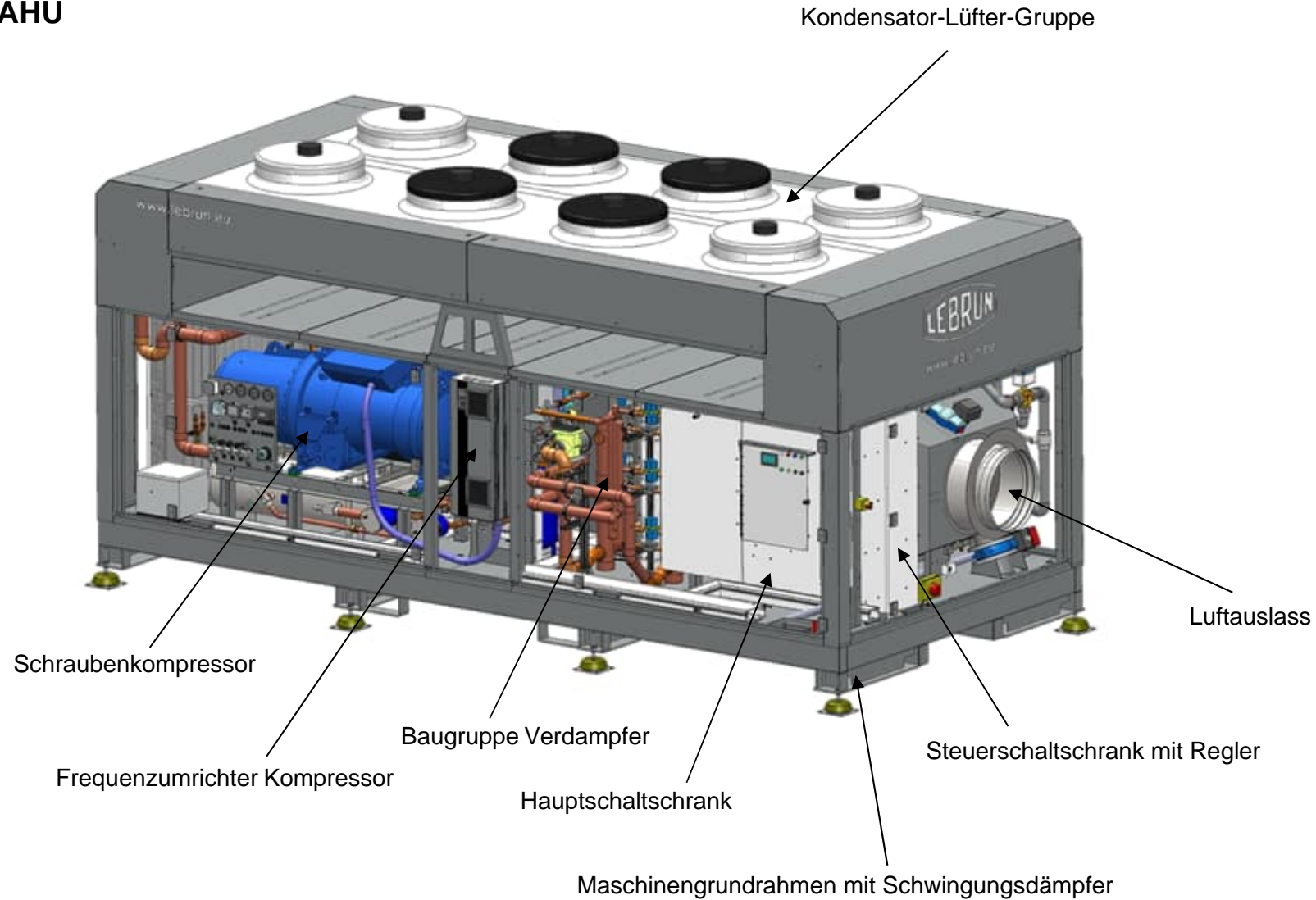
Die gesamte Lufterzeugungsanlage (AHU) besteht aus mehreren technischen Anlagenkomponenten.



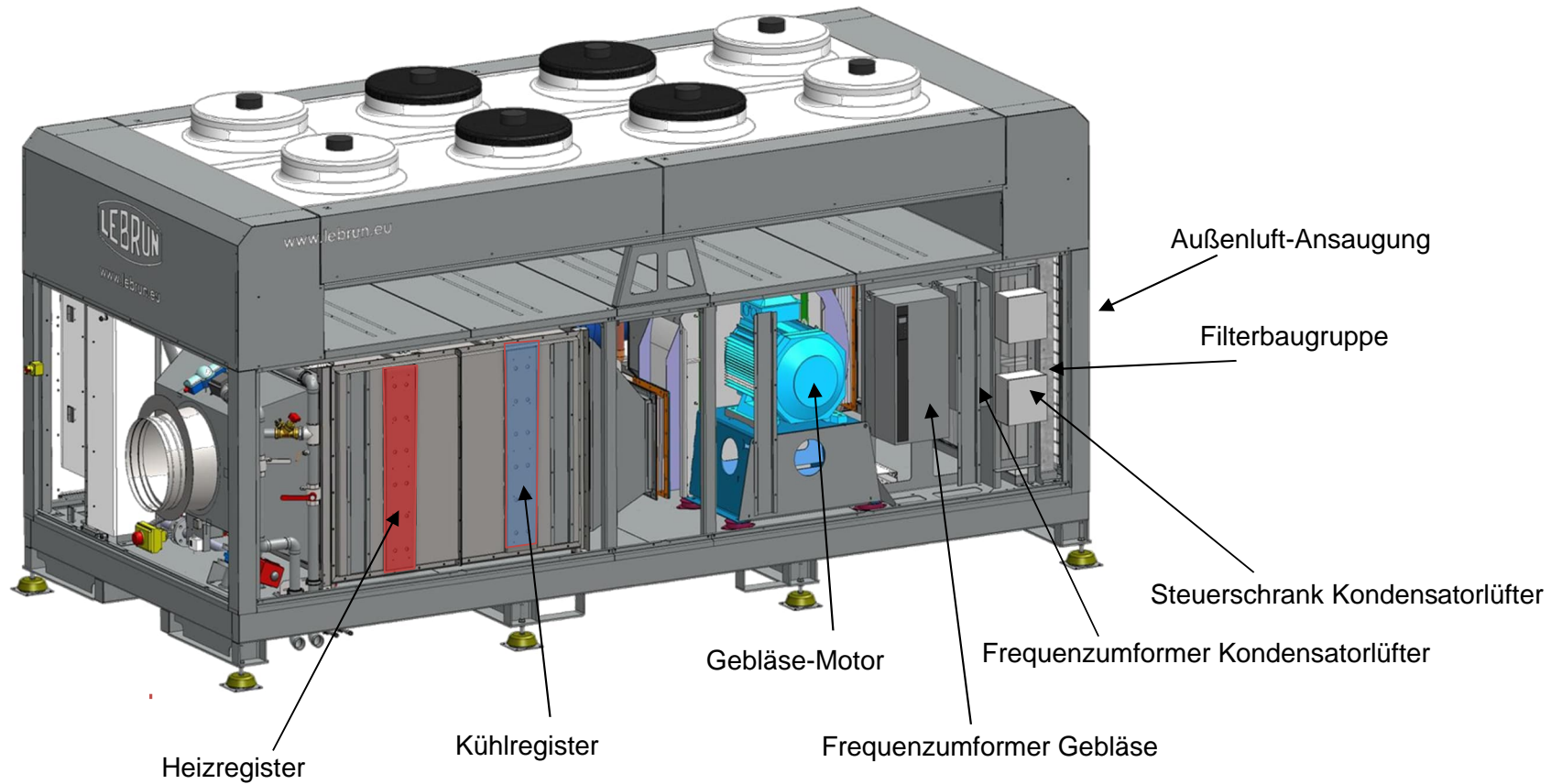
Die Hauptkomponenten unterteilen sich wie folgt:

- Maschinengrundrahmen mit Schwingungsdämpfer
- Außenluft-Ansaugung mit Filter
- Kondensator-Lüfter-Gruppe
- Schraubenkompressor
- Frequenzumrichter Kompressor
- Baugruppe Verdampfer
- Hauptschaltschrank
- Steuerschaltschrank mit Regler
- Luftauslass
- Heizregister
- Kühlregister
- Gebläse Motor
- Frequenzumrichter Gebläse
- Frequenzumrichter Kondensator
- Kabinensensor AHU in den Fluggastbrücken mit Kabelnetz
- Luftrohrleitung bis Schnittstelle Übergabe auf flexiblen Schlauch Fluggastbrücke
- Datentransfer zur MSR

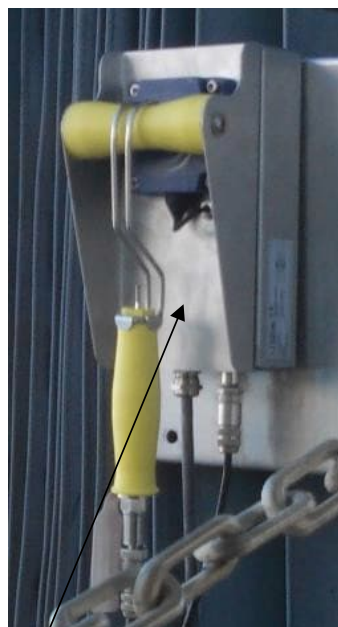
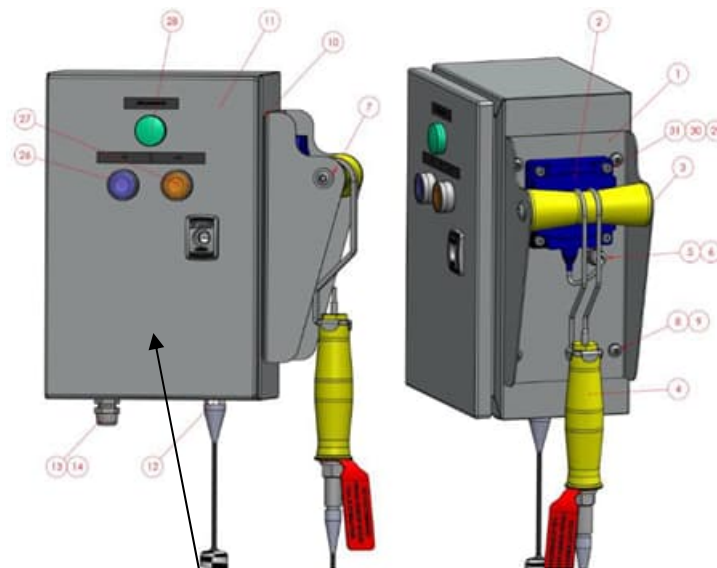
AHU



AHU



Flugzeugkabinensensor mit Kabelnetz bis zur AHU



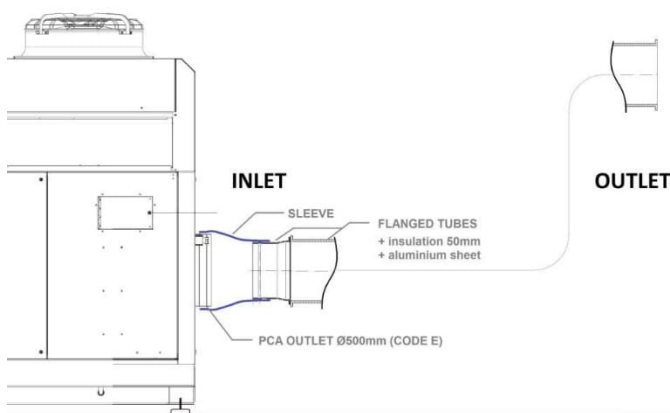
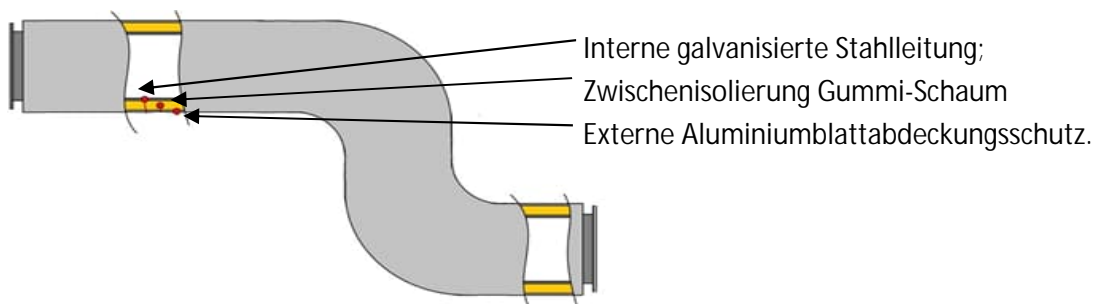
Kabinensensor

Kabinensensor mit Sollwertsteller



Luftrohrleitung

Die nachfolgend beschriebene Luftleitung wird als Verbindung zwischen einer AHU durch eine Teleskopleitung auf einer Fluggastbrücke verwendet.



AHU Typ	Handelsbezeichnung	Austrittsdurchmesser	T2	Satellit	Gesamt
Code E	LDX65	500 mm	13	10	23
Code E	LDX65 Fernkondensator	500 mm		10	10
Code D	LDX40	355 mm	11	8	19
Code C	LDX20	355 mm			
Gesamt			24	28	52

ANWENDUNG

Transportiertes Medium: Luft

Temperatur: -5°C / +50°C Nenndruck: 10.000 Pa Maximaler Druck: 20.000 Pa

SCHRAUBEN UND ZUBEHÖR Verzinkter Stahl	EINLASS CODE E : Hülse 500mm → 450mm CODE D : Hülse 355mm → 350mm CODE C : Hülse 355mm → 350mm Hülse eingeschlossen	AUSLAUF FLANSCH SONDERANSCHLUSS FÜR FLEXIBLE KANÄLE IN OPTION
--	--	---

Luftverteilung

Die gesamte Luftverteilungsanlage besteht aus mehreren technischen Anlagenkomponenten.



Die Hauptkomponenten unterteilen sich wie folgt:

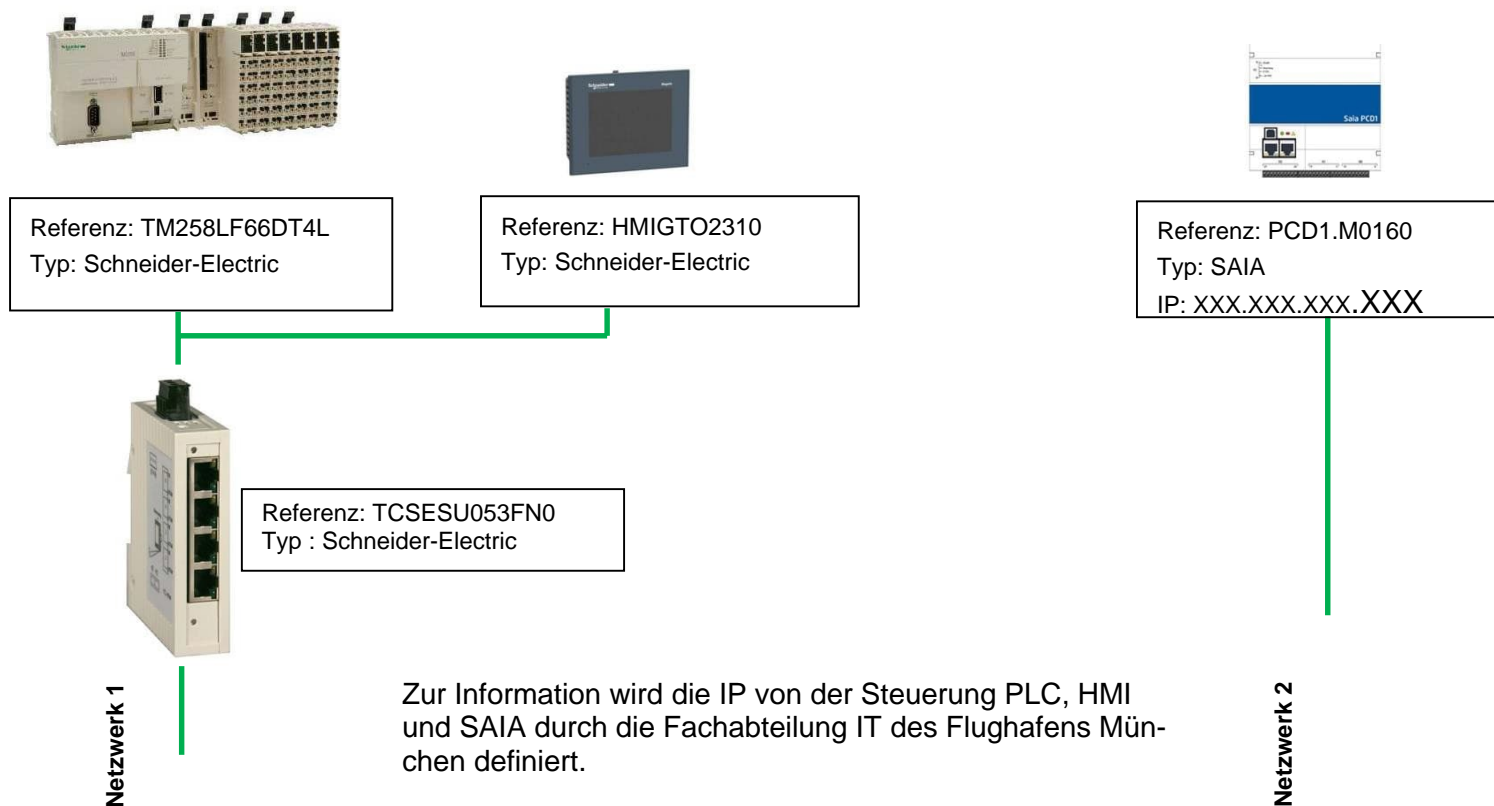
- Rotundenschlauch
- PCA-Schlauchhaspel
- PCA-Teleskoprohr
- PCA-Schlauchwagen

Datentransfer zur MSR Bacnet

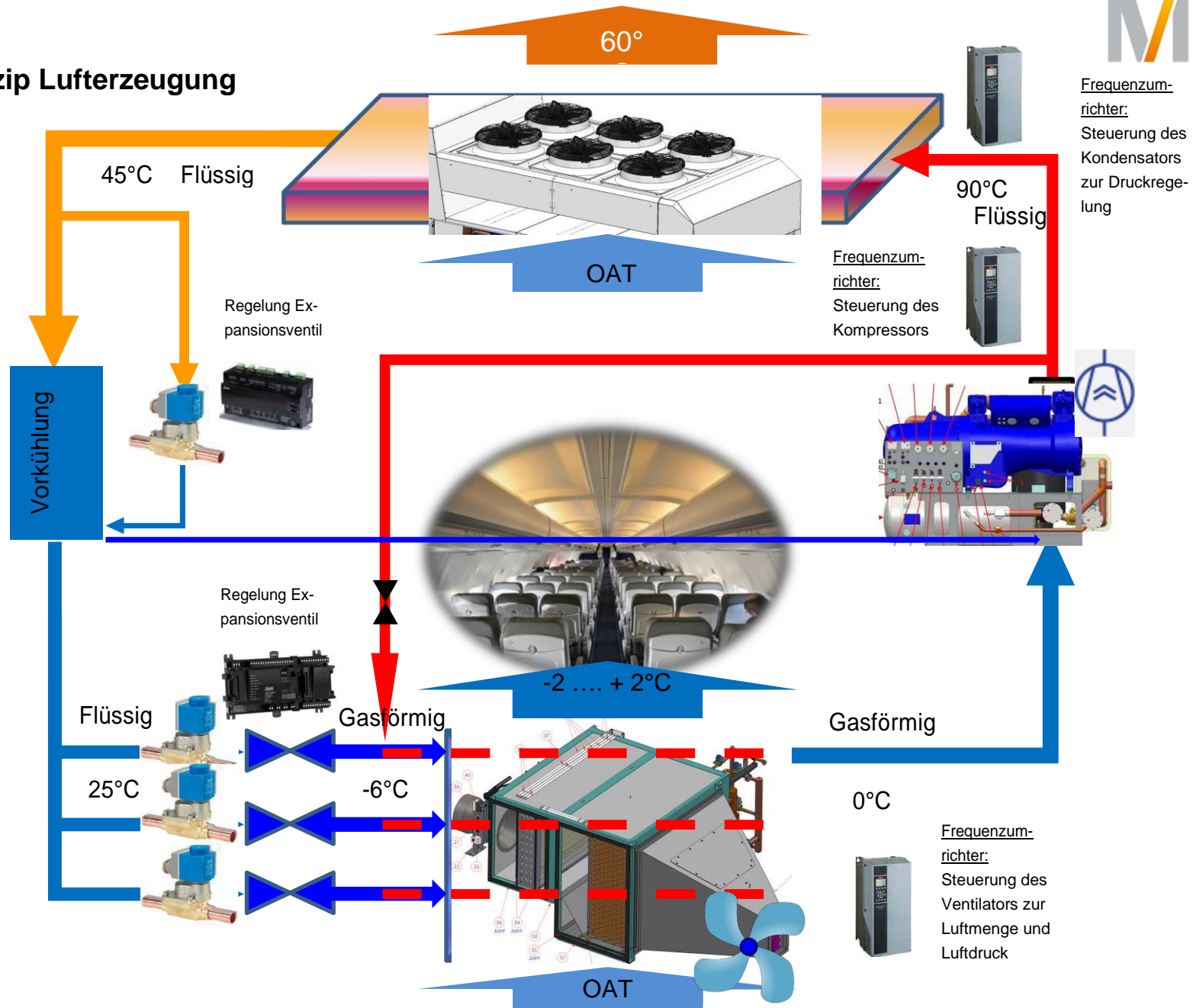
Für den Datentransfer sind zwei unterschiedliche Netzwerkkarten je Gebäudetrakt eingerichtet. Die Lüfterzeugungsanlagen sind jedoch alle gleich ausgestattet.

Am Satellit sind die Netzwerke 1 und 2 der jeweiligen AHU mit dem Netzwerk der Gebäudeleittechnik verbunden.

Im Terminal 2 ist jeweils nur das Netzwerk 2 mit dem Netzwerk der Gebäudeleittechnik verbunden.



Funktionsprinzip Lufterzeugung



2. Hinweise zur Angebotskalkulation

Das Instandhaltungsmanagement und die Durchführung der Erststörbeseitigung, sowie ggf. notwendige Austausch- und Instandsetzungsleistungen haben nach den spezifischen Belangen des Flughafens, insbesondere unter Einhaltung folgender Bedingungen zu erfolgen.

- Flughafenbenutzungsordnung
- EASA-Anforderungen im nicht öffentlichen Sicherheitsbereich, z.B. Baustellensicherheit.
- Interne Richtlinien des Auftraggebers
- Angaben in der Dokumentation
- Reduzierung von Anlagenstörungen
- Betriebszeiten der Anlagen 24 Stunden 7 Tagewoche einschließlich Samstag, Sonntag und Feiertage.
- Die Erreichbarkeit des Personals zur Störbeseitigung ist ganzjährig zu den üblichen täglichen Betriebszeiten, **6:00 – 22:00 Uhr**, zu gewährleisten.

2.1 Allgemein

Der Auftragnehmer übernimmt das Instandhaltungsmanagement der PCA-Anlage, die Erststörbeseitigung an den Lüfterzeugungsanlagen (AHU) und den zugehörigen Hauptgewerken Luftverteilung (inkl. PCA-Schlauwagen), MSR und zentrale Wärmeversorgung sowie ggf. notwendige Instandsetzungs- und Verbesserungsarbeiten.

Es ist von einer ganzheitlichen Erststörbeseitigung der Anlagen auszugehen. Es wird ein Preis für die am Satellit vorhandenen Einheiten pro Jahr abgefragt. Zusätzlich wird ein Preis pro Anlage und Jahr abgefragt. Wird eine Anlage für einen Monat oder länger außer Betrieb genommen, vermindert sich die Vergütung für diesen Zeitraum entsprechend der vereinbarten anteiligen Jahresvergütung um die entsprechende Anzahl der Anlagen.

Austauschleistungen werden nach vereinbarten Austauschpauschalen vergütet. Instandsetzungsarbeiten werden gesondert beauftragt und nach Aufwand vergütet. Hierfür sind im Leistungsverzeichnis die entsprechenden Stundenverrechnungssätze und Austauschpauschalen anzugeben.

2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen

Das Verkehrsaufkommen ist zum heutigen Zeitpunkt stark und steigt weiter.

Die Durchführung von Erststörbeseitigungsmaßnahmen muss unverzüglich und innerhalb einer Reaktionszeit nach Meldungseingang erfolgen.

Die Durchführung von Instandsetzungs- und Austauscharbeiten, sofern diese den Abfertigungsbetrieb stören, sollen zu großen Teilen nur in verkehrsschwachen Zeiten erfolgen. Es ergeben sich aber auch Möglichkeiten, diese Leistungen während des Tages innerhalb von sogenannten "Zeitfenstern" komplett oder auch nur in Teilen abzuarbeiten. Eine Information über mögliche Zeitfenster kann vom Auftragnehmer eigenständig während des entsprechenden Arbeitstages beim Verkehrsbetrieb abgefragt werden.

Sind zeitmäßig planbare Arbeitseinsätze wie zum Beispiel große Instandsetzungen mit anschließend umfangreichem Anlagentest notwendig, werden die hierfür notwendigen Positionssperrungen vom Auftragnehmer mit dem Verkehrsbetrieb des AG koordiniert.

2.3 Verbrauchsmaterialien, Ersatz- und Verschleißteile

Der Auftragnehmer stellt alle zur Erststörbeseitigung erforderlichen Verbrauchsmaterialien, wie zum Beispiel Reparaturklebebänder, Reinigungsmittel, Putztücher etc. im Rahmen der vereinbarten Vertragspreise zur Verfügung. Es liegt insbesondere im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers, die notwendigen Verbrauchsmaterialien im erforderlichen Umfang vorrätig zu halten. Der Umfang der Lagerhaltung ergibt sich aus der Forderung, an allen Anlagen die für die Erststörbeseitigung notwendigen Materialien verfügbar zu halten.

Alle benötigten Ersatz- und Verschleißteile, wie zum Beispiel Luftschläuche, Pit-Adapter, Frequenzumrichter, Kondensator-Lüfter etc. werden dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt und sind lagernd vorhanden.

Die Beschaffung aller übrigen im Einzelfall notwendigen Ersatzteile erfolgt durch den AG mittels Bedarfsanforderung. Diese hat der AN in schriftlicher Form und unter Angabe aller für die Beschaffung notwendigen Angaben einzureichen. Hierzu sind ausführliche Ersatzteil- sowie Bauteillisten in der Anlagendokumentation der PCA-Anlagen enthalten.

Bei der möglichen Beschaffung von Ersatzteilen über den Auftragnehmer, wird der Aufwand hierfür mit einem Aufschlag von 10%, max. 2.000 € pro Auftrag auf die nachgewiesenen

Netto-Materialeinkaufspreise (frei Haus = Anlieferungsstelle Satellit Ebene 02 Lagerraum) vergütet.

Entnahmen aus dem Ersatzteillager erfolgen eigenverantwortlich über den AN. Alle Entnahmen sind hinreichend zu dokumentieren und der Betriebsführung des AG schriftlich weiterzugeben.

Besondere zusätzliche Anforderungen an Ersatz- und Verschleißteile

Die Ersatz- und Verschleißteile müssen den Beanspruchungen in der Flughafenumgebung dauerhaft standhalten:

- Temperaturen im Bereich zwischen -30°C bis +50°C
- Sonneneinwirkungen
- Winterdiensteinwirkungen
- Erhöhte sicherheitstechnische Anforderungen
- Mechanische Festigkeit
- Robuste, zuverlässige und bewährte Konstruktionen
- Beständigkeit gegen Chemikalien. Unter den am Flughafen München vorkommenden Einsatzbedingungen müssen die verwendeten Materialien insbesondere den Einflüssen nachfolgender Chemikalien dauerhaft standhalten:
 - Treibstoffe, Flugpetrol Jet A-1, Flugbenzin 100LL, Autobenzin, Dieselöl
 - Schmierstoffen, synthetische Schmierstoffe, Motor- und Getriebeöle, Hydrauliköle jeglicher Art
 - Enteisungsflüssigkeiten, Flugzeugenteilungsmittel jeglicher Art, UREA, Depatinol (Isopropylalkohol, Aethylenglykol), Formiate, Acetate
 - Löschmittel, Löschpulver Totalit, Löschpulver Furex, Schaummittel Karate usw.
 - Diverses, Toiletten Fluid, Formaldehydbasis, Ammoniumverbindungen

2.4 Leistungsumfang

Der Auftragnehmer übernimmt das Instandhaltungsmanagement der PCA-Anlagen, sowie die Erststörbeseitigung an den Lufterzeugungsanlagen (AHU) mit den dazugehörigen Hauptgeräten Luftverteilung (inkl. PCA-Schlauchwagen), HZG und MSR und führt eigenverantwortlich Instandsetzungsmaßnahmen an allen technischen Anlagen (siehe Punkt 3 „Anlagenbestandslisten“) durch. In dieser Rolle fungiert der AN als zentraler technischer Erstansprechpartner.

Die Leistung beinhaltet neben der operativen Erststörbeseitigung, auch die sach- und fachgerechte Entstörung, Dokumentation, Freigabe oder ggf. Sperrung der Anlagen zum Betrieb über die Störungsleitwarte des Flughafens, innerhalb der definierten Betriebszeiten.

Notwendige störungsbedingte Austauschleistungen werden eigenverantwortlich erbracht und gesondert vergütet. Die hierzu notwendigen Leistungsnachweise sind der Betriebsführung des AG in geeigneter Form und zur Freigabe auszuhändigen.

Instandsetzungs-, Reparatur- und ggf. Verbesserungsarbeiten an den Anlagen, werden nach vorherigem Angebot und notwendiger Beauftragung, gesondert vergütet. Die hierzu notwendigen Leistungsnachweise sind der Betriebsführung des AG in geeigneter Form und zur Freigabe auszuhändigen.

2.4.1 Leistungsbeschreibung Erststörbeseitigung

Alle Störmeldungen laufen beim Auftraggeber zentral bei einer Störannahmestelle auf. Diese führt notwendige Abstimmungen mit dem Nutzer durch. Die Störannahmestelle gibt die Meldung per E-Mail und Telefon (Bereitschafts-Mobiltelefon) an den AN weiter. Nach Eingang dieser Meldung beim AN muss mit der Störbeseitigung spätestens

täglich im Zeitraum von **6:00 bis 22:00 Uhr** und **binnen 30 Minuten**

begonnen werden.

Nach erfolgter Erststörbeseitigung ist die Anlage wieder für den Betrieb freizugeben, bzw. für eine u.U. notwendige erweiterte Instandsetzung außer Betrieb zu melden. Die Nicht-Nutzbarkeit ist an der Anlage kenntlich zu machen.

Leistungsinhalt:

- Technische Analyse der Störungen
- Fachliche Bewertung, welches Gewerk betroffen ist (AHU, Luft, HZG, MSR, ELT).
- Eingrenzung der Fehlerursache (mechanisch / elektrisch / steuerungstechnisch)

- Zielgerichtete Weiterleitung der Störung an die AG internen Fachabteilungen mit vollständiger technischer Vorqualifizierung der Meldung. Die Entstörung der Fachgewerke HZG, MSR, ELT inkl. Oberwellenfilter wird durch die Fachabteilung der FMG erbracht.
- Durchführung von Sofort- und Erstmaßnahmen zur Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft, ggf. unter Nutzung bereitgestellter Ersatz- und Verschleißteile.
- Testlauf der entstörten Anlage (bei Notwendigkeit).
- Freigabe der wieder betriebsbereiten Anlage zum Betrieb per Telefon und E-Mail über die Störungsleitwarte des Flughafens.
- Sperrung der Anlage für den Betrieb und Kennzeichnung
- Lückenlose Dokumentation der Störbeseitigung bis zur Freigabe nach Entstörung (Kundenrückmeldung per E-Mail).

Alle Störungsbeseitigungen sind eigenverantwortlich unverzüglich und fachgerecht durchzuführen, sobald unzulässige Abweichungen vom Sollzustand der technischen Anlagen festgestellt werden.

2.4.2 Leistungsbeschreibung Instandhaltungsmanagement

Der AN übernimmt das technisch organisatorische Instandhaltungsmanagement, sowie die Managementleistung zur Störungs- und Schadensbearbeitung der PCA-Anlagen.

Die Managementleistung beinhaltet auch das Erstellen und Versenden von Tagesberichten, Dekaden-Auswertungen, sowie Monats- und Jahresberichten. Dem AN wird eine entsprechende Datenbank zur Verfügung gestellt.

Leistungsinhalt:

- Management der Störungs- und Schadensbearbeitung
- Technische Korrespondenz und Abstimmung mit dem Gewerke-Verantwortlichen (der Betriebsführung) des AG.
- Zentraler Ansprechpartner und gemäß der Rolle, verantwortlich für die Steuerung der Instandhaltungsprozesse der PCA-Anlagen, sowie der PCA-Schlauchwagen
- Anforderung von Leistungen externer Fachfirmen beim AG (fachlich/organisatorisch)
- Organisation, Sicherstellung und Kontrolle des Zugangs zu den PCA-Anlagen für Personal des Anlagenherstellers, anderer Fachgewerke sowie externer Fachfirmen zu den Anlagen.
- Klärung technischer Rückfragen und Maßnahmenabstimmung.
- Nachverfolgung offener Punkte bis zur Schließung.
- Vollständige und fristgerechte Erstellung und Versand der folgenden Berichte:

- Tagesbericht (Anlage 3, täglich 7:00 Uhr)
- Dekadenauswertung (Anlage 4, alle 10 Tage / 3x monatlich)
- Monatsbericht (Anlage 5)
- Jahresbericht (Anlage 5, aggregiert aus Monatsberichten)

2.4.3 Leistungsbeschreibung Instandsetzung

Der AN hat eigenverantwortlich alle planbaren, sowie nicht planbaren zustandsabhängigen Instandsetzungen zu erbringen und zu Dokumentieren. Alle hierzu notwendigen Ersatz- und Verschleißteile werden vom AG gestellt. Bei Instandsetzungen, bzw. Reparaturen, welche der AN aufgrund fehlender fachlicher Qualifikation (z.B. Störungen/Leckagen am Kältekreis o.ä.) oder mangels Spezialwissens, bzw. Berechtigungen (z.B. Software- und SPS-Fehler) nicht selbst ausführen kann, sind entsprechende externe Fachfirmen über die Betriebsführung des AG anzufordern.

Grundsätzlich sind alle größeren Instandsetzung (z.B. Austausch eines Frequenzumrichters, einer Schlauchhaspel, o.ä.) sowie Schäden durch den AG gesondert beim AN zu Beauftragen. Die hierzu notwendigen Angebote hat der AN in schriftlicher Form beim AG einzureichen.

Leistungsinhalt:

- Instandsetzungsmanagement
- Erstellung von Instandsetzungsangeboten
- Technische Korrespondenz und Abstimmung mit dem Gewerke-Verantwortlichen (der Betriebsführung) des AG.
- Sach- und fachgerechte Instandsetzung nach Herstellervoraben.
- Ggf. Anforderung externer Fachfirmen in Absprache mit dem der Betriebsführung des AG.
- Testlauf der instandgesetzten Anlage.
- Freigabe der instandgesetzten und wieder betriebsbereiten Anlage zum Betrieb per Telefon und E-Mail über die Störungsleitwarte des Flughafens.
- Lückenlose Dokumentation der Instandsetzung bis zur Freigabe nach erfolgreichem Testlauf (Kundenrückmeldung).

Notwendige Instandsetzungsleistungen sind unverzüglich und in geeigneter Form beim AG anzuzeigen, sobald unzulässige Abweichungen vom Sollzustand der technischen Anlagen festgestellt werden.

2.5 Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung ist nach DIN EN ISO 9001 vorzunehmen.

Der Auftragnehmer führt die Nachweise für alle Tätigkeiten im Zusammenhang mit:

- Entstörung
- Instandsetzung
- Verbesserungen
- Schadensbehebung (siehe AVB-I)
- Schulungen
- Unterweisungen
- Weiterbildungen

Die bearbeiteten Originalunterlagen werden monatlich, spätestens am 5. Werktag des Folgemonats, dem Auftraggeber zur Archivierung übergeben.

Der Auftraggeber behält sich eine weitere Detaillierung, jedoch DIN EN ISO 9001 konform, vor.

2.6 Besondere Hinweise

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die Bestimmungen der Flughafenbenutzungsordnung, insbesondere die Feuer- und Sicherheitsvorschriften, Arbeits- und Verfahrensanweisungen, sowie spezielle Vorschriften der Lufterzeugungsanlagen zu beachten.

Die Anlagen befinden sich im nichtöffentlichen Bereich des Flughafens.

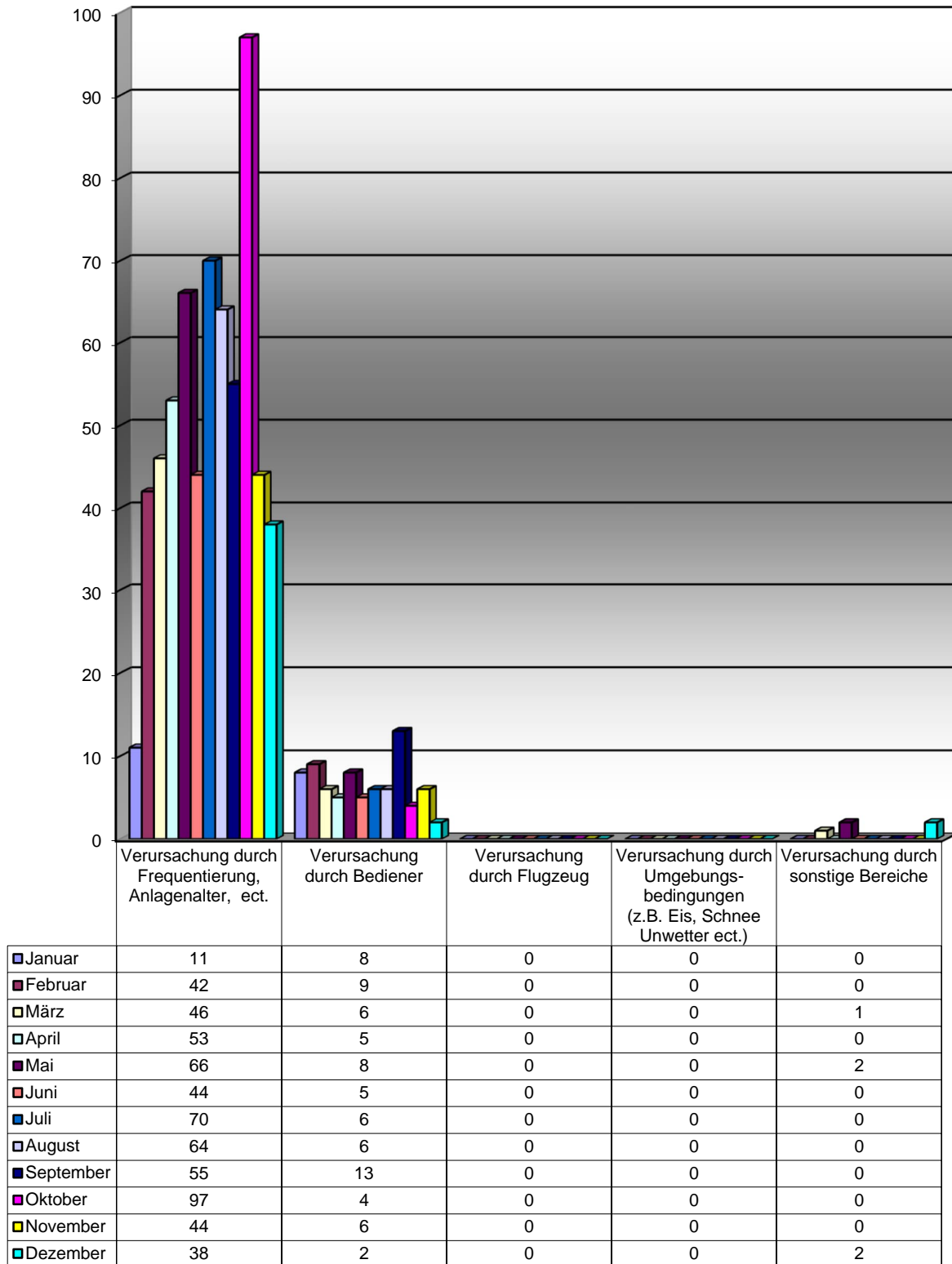
Das in diesem Bereich tätige Personal muss im Besitz eines Sicherheitsausweises sein und diesen stets sichtbar tragen. Die zur Ausweisbeantragung notwendige Sicherheitsüberprüfung sowie der Ausweis sind kostenpflichtig. Diese Kosten sind vom Auftragnehmer zu tragen. (siehe Merkblatt über das Betreten des Sicherheitsbereiches)

Für das Arbeiten im Vorfeldbereich ist zum Befahren der Flugbetriebsflächen ein separater Vorfeldführerschein (Ausbildung und Prüfung bei FMG) notwendig. Für die einzusetzenden Fahrzeuge (Firmenfahrzeuge) ist vom AN eine Vorfeldplakette zu beantragen. Die Kosten für die Erteilung der Plakette sind vom Auftragnehmer zu tragen.

Für das vorgesehene Instandhaltungspersonal ist eine Arbeitsfreigabe seitens des Betreibers gemäß den gesetzlichen Vorschriften erforderlich. Der Auftragnehmer hat hierfür alle notwendigen Befähigungsnachweise dem Betreiber vorzulegen. Arbeitsfreigaben an elektrischen Anlagen können nur erteilt werden, wenn die gesetzlich notwendigen Befähigungen von Auftragnehmer vorliegen. Bei Verstößen jeglicher Art kann die Arbeitsfreigabe vom Betreiber widerrufen werden.

2.6.1 Auszug PCA Jahresbericht 2024

Instandsetzungen PCA Satellit 2024



3. Anlagenbestandslisten

Im Terminal 2 und am Satellit sind nachfolgende anlagenspezifische Lufterzeugungsanlagen mit deren Kategoriezuordnung errichtet:

Lufterzeugungsanlagentypen		<u>LDX65</u>	<u>LDX40</u>	<u>LDX20</u>
Flugzeugkategorie		<u>Kat-E</u>	<u>Kat-D</u>	<u>Kat-C</u>
Luftstromsystem	Leistung / kW	55	45	30
Abmessungen und Gewichtsangabe	Länge / mm	5500	4300	4300
	Breite / mm	2500	2500	2500
	Höhe / mm	2605 mm	2605	2605
	Gewicht	7800 kg	5500 kg	4600 kg
Leistungsdaten	Luftmassenstrom	3.5 [kg/s]	2.28 [kg/s]	1.75 [kg/s]
	Luftdruck	Sicherung: 105 [mbar]	Sicherung: 105 [mbar]	Sicherung: 105 [mbar]
	Kühlung (design netto)	295 [kW]	189 [kW]	144 [kW]
Heizungsdaten	Wasserregister	191 kW	123 kW	92 kW
	Heizungsmittel	MEG 34%	MEG 34%	MEG 34%
	Wasservolumenstrom	4,52 m³/h	2,92 m³/h	2,17 m³/h
	Verbindung	DN50	DN40	DN32
	Eingangstemperatur	80°C	80°C	80°C
	Ausgangstemperatur	40°C	40°C	40°C
Kühlungsdaten	Normalbefüllung	158 [kg]	136 [kg]	128 [kg]
Kühmitteltyp		R134a	R134a	R134a
Elektrische Daten	Versorgung (@ max desing capacity)	400 [V], 340[A], 3 Phasen + N, 50 [Hz]	400 [V], 235 [A], 3 Phasen + N, 50 [Hz]	400 [V], 180 [A], 3 Phasen + N, 50 [Hz]

Anlagenbestandsliste Satellit

Lfd.	Abfertigungsposition	AHU Kategorie
1	244	C
2	245	E
3	246	E
4	247	E
5	248	E
6	249	E
7	250-1	E
8	250-2	E
9	251	E
10	252	E
11	253	E
12	254	E
13	255	E
14	256	D
15	301-1	E
16	301-2	C
17	302-1	E
18	302-2	C
19	308	C
20	309	C
21	310	C
22	311	C
23	312	C
24	313	C
25	317-1	E
26	317-2	E
27	318-1	E
28	318-2	E
		Kategorie C 9
		Kategorie D 1
		Kategorie E 18
Summe		28

Anlagenbestandsliste Terminal 2 und Satellit - Anlagenkonfigurationen

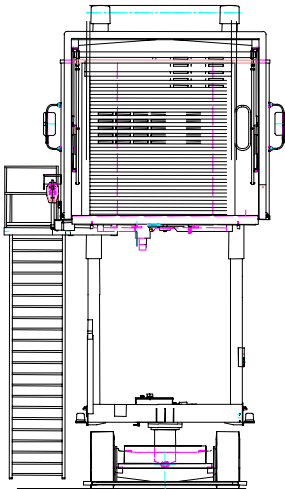
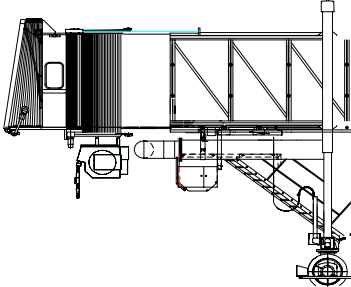
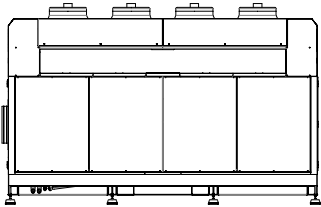
Ild. Nr.	Abfertigungsposition/ Fluggastbrücke	Hersteller	Aufstellung AHU Vorfeld	Aufstellung AHU im Kopfbauwerk FGB	Kondensator-Lüftergruppe auf AHU aufgebaut	Kondensator-Lüftergruppe abgesetzt auf Kopfbauwerk FGB, Zugang über äußere Aufstiegsleiter	Luftrohr bis Übergabe auf flexiblen Schlauch Fluggastbrücke	Flugzeugkabinensensor mit Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 1)	Flugzeugkabinensensor ohne Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 2)	Anbindung Gebäudeleittechnik an AHU über Bacnet System SAIA	Schlauchwagen vorhanden									Inbetriebnahme
35	244	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
36	245-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
37	245-2	Lebrun							X											2016
38	246	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
39	247-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
40	247-2	Lebrun							X											2016
41	248	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
42	249-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
43	249-2	Lebrun							X											2016
44	250-1	Lebrun		X		X	X	X		X	X									2016
45	250-2	Lebrun		X		X	X		X	X	X									2016
46	251-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
47	251-2	Lebrun							X											2016
48	252	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
49	253-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
50	253-2	Lebrun							X											2016
51	254	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
52	255-1	Lebrun	X		X		X	X		X	X									2016
53	255-2	Lebrun							X											2016

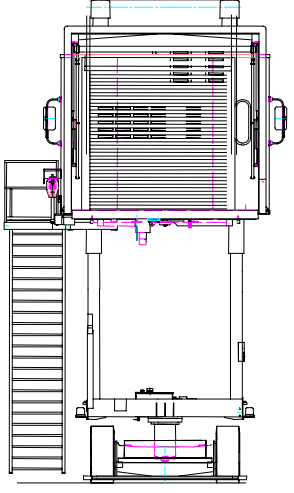
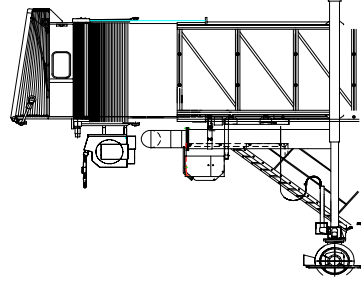
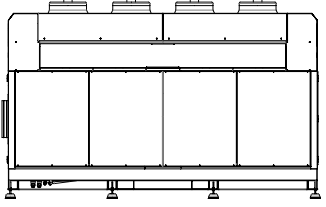
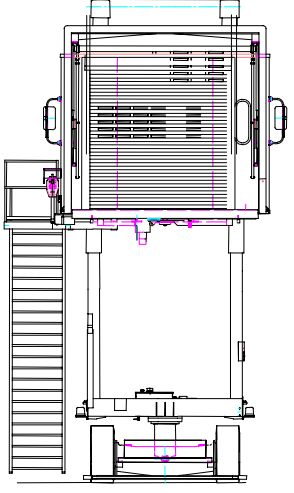
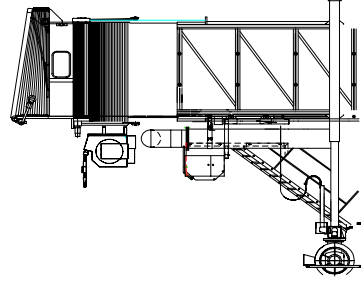
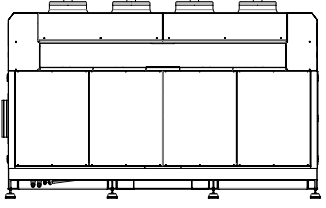
lfd. Nr.	Abfertigungsposition/ Fluggastbrücke	Hersteller	Aufstellung AHU Vorfeld	Aufstellung AHU im Kopfbauwerk FGB	Kondensator-Lüftergruppe auf AHU aufgebaut	Kondensator-Lüftergruppe abgesetzt auf Kopfbauwerk FGB, Zugang über äußere Aufstiegsleiter	Luftrohr bis Übergabe auf flexiblen Schlauch Fluggastbrücke	Flugzeugkabinensensor mit Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 1)	Flugzeugkabinensensor ohne Sollwertsteller und Kabelnetz bis zur AHU (Fluggastbrücke 2)	Anbindung Gebäudeleittechnik an AHU über Bacnet System SAIA	Schlauchwagen vorhanden									Inbetriebnahme
54	256	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
55	301-1	Lebrun		X		X	X	X		X										2016
56	301-2	Lebrun		X		X	X		X	X	X									2016
57	302-1	Lebrun		X		X	X	X		X										2016
58	302-2	Lebrun		X		X	X		X	X	X									2016
59	308	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
60	309	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
61	310	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
62	311	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
63	312	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
64	313	Lebrun	X		X		X	X		X										2016
65	317-1	Lebrun		X		X	X	X		X	X									2016
66	317-2	Lebrun		X		X	X		X	X	X									2016
67	318-1	Lebrun		X		X	X	X		X	X									2016
68	318-2	Lebrun		X		X	X		X	X	X									2016

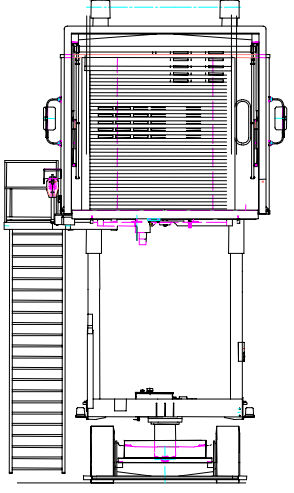
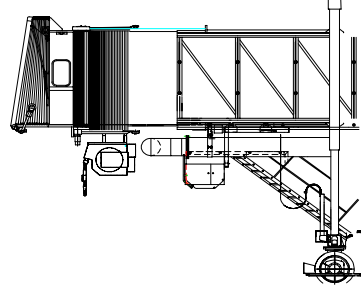
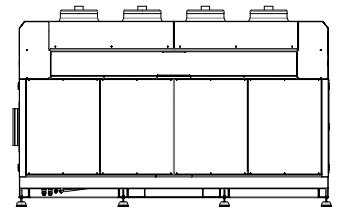
Die Positionen 250, 301, 302, 317 und 318 sind für die Abfertigung von Großraumflugzeugen mit jeweils zwei AHU-Geräten ausgerüstet. Diese Geräte können sowohl autark als auch im Master-Slave-Betrieb betrieben werden. Die AHU-Geräte an diesen Positionen sind im jeweiligen Brückenbauwerk der entsprechen Position eingebaut. Die Kondensatoren dieser Geräte sind abgesetzt und befinden sich auf dem jeweiligen Gebäudedach. Der Zugang zu den Kondensatoren erfolgt über eine an der Fassade angebrachten Aufstiegsleiter. Die Benutzung der Leiter, sowie der Zugang zum Gebäudedach sind ausschließlich mit entsprechender Absturzsicherung (Fallschutzgurt) zulässig.

Luftherzeugungsanlage (AHU) Schnittstellen

An den Luftherzeugungsanlagen (AHU) befinden sich zwei systemabhängige Anlagen, die mechanisch und elektrisch in Verbindung stehen und somit als eine Maschine, gemäß Maschinenrichtlinie, arbeiten. Der Maschinenverbund setzt sich aus folgenden technischen Anlagenkomponenten zusammen:

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p>PCA 201-1</p>
<p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Mechanisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befestigungspunkte für die Luftherzeugungskomponenten Flugzeugsensoren. • Die Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen für PCA- Kabel- und Leitungsnetz. 	<p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Mechanisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine 	<p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Mechanisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befestigungspunkte an der Fluggastbrücke für die Luftherzeugungskomponenten Flugzeugsensoren. • Die Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen der Fluggastbrücke für PCA- Kabel- und Leitungsnetz. • Heißwasserversorgung ab Eingangsflansch AHU • Luftverrohrung bis Übergabe zum flexiblen Schlauch Fluggastbrücke

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p>PCA 201-1</p>
Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 <p>PCA 201-1</p>
<u>Schnittstellen</u>	<u>Schnittstellen</u>	<u>Schnittstellen</u>

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		
<p>Elektrisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt Zentrale 	<p>Elektrisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt Zentrale 	<p>Elektrisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netzversorgung aus Übergabeverteiler • Netzfilter Abgangsklemme • Not-Halt Anbindung bis Abgangsklemmen der MSR-Technik. • MSR Anbindung AHU bis Eingangsklemmen MSR Schrank

3. 1 Besondere Vorschriften

- EN/DIN VDE 0100, 0105, 0113 usw.
- DGUV V3
- VDI 6022
- VDMA 24186
- EU 2024/573 F-Gase-Verordnung
- 2006/42/EG Maschinenrichtlinie / Gerätesicherheitsgesetz
- Unfallverhütungsvorschriften
- DIN 31 051
- DIN 31 052
- DIN EN 378
- Herstellervorgaben
- sowie alle aktuell gültigen Gesetze, Vorschriften, Normen und anerkannten Regeln der Technik

4. Leistungsinhalt Erststörbeseitigung und Instandhaltungsmanagement

- 4.1 Vorbemerkungen
- 4.2 Sicherheitshinweise
- 4.3 Erststörbeseitigung
 - 4.3.1 Erststörbeseitigung PCA-AHU
 - 4.3.2 Erststörbeseitigung Luftverteilungsanlage
 - 4.3.4 Erststörbeseitigung PCA-Schlauchwagen
- 4.4 Instandhaltungsmanagement
- 4.5 Instandsetzungen

4.1 Vorbemerkung

Die Lüfterzeugungsanlagen sind für eine hohe Lebensdauer ausgelegt. Es müssen alle Teile und Komponenten, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, vorbeugend und rechtzeitig ausgetauscht, bzw. erneuert werden. Der Auftragnehmer hat alle hierfür notwendigen Leistungen, sowie alle hier unter Ziffer 4 beschriebenen Tätigkeiten in den Einheitspreis einzukalkulieren.

4.2 Sicherheitshinweise

Teile dürfen nur durch Originalersatzteile ersetzt werden. Falls dies in einigen Fällen nicht möglich sein sollte, dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die diesen in Materialqualität und Ausführung mindestens gleichwertig sind. In jedem Fall ist hierfür eine Abstimmung mit der Betriebsführung des AG zwingend erforderlich.

Das Öffnen elektrischer Schaltschränke und elektrischer Anschlussräume erfolgt ausschließlich in Absprache mit der Betriebsführung des AG.

Für das Nachjustieren und Anziehen von Schraubverbindungen müssen die in den Tabellen des Herstellers aufgeführten Anzugsdrehmomente eingehalten werden. Die für diese Tätigkeit notwendigen Drehmomentschlüssel unterliegen einer regelmäßigen Überprüfungspflicht. Der Auftraggeber ist berechtigt sich die entsprechenden Prüfzertifikate hierzu vom Auftragnehmer vorlegen zu lassen.

An den Lüfterzeugungsanlagen dürfen nur befähigte Personen arbeiten. Der AN muss hierfür die entsprechenden Zertifikate dem AG vorlegen.

4.3 Erststörbeseitigung

Die Erststörbeseitigung hat nach den flughafenspezifischen Belangen ohne Unterbrechung des Abfertigungsbetriebes zu erfolgen.

Tätigkeiten Erststörbeseitigung:

- Technische Analyse der Störungen
- Fachliche Bewertung, welches Gewerk betroffen ist (AHU, Luft, HZG, MSR, ELT).
- Eingrenzung der Fehlerursache (mechanisch / elektrisch / steuerungstechnisch)
- Zielgerichtete Weiterleitung der Störung an die AG internen Fachabteilungen mit vollständiger technischer Vorqualifizierung der Meldung. Die Entstörung der Fachgewerke HZG, MSR, ELT inkl. Oberwellenfilter wird durch die Fachabteilung der FMG erbracht.

- Durchführung von Sofort- und Erstmaßnahmen zur Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft, ggf. unter Nutzung bereitgestellter Ersatz- und Verschleißteile.
- Testlauf der entstörten Anlage (bei Notwendigkeit).
- Freigabe der wieder betriebsbereiten Anlage zum Betrieb per Telefon und E-Mail über die Störungsleitwarte des Flughafens.
- Sperrung der Anlage für den Betrieb und Kennzeichnung
- Lückenlose Dokumentation der Störbeseitigung bis zur Freigabe nach Entstörung (Kundenrückmeldung per E-Mail).

4.3.1 Erststörbeseitigung Lufterzeugungsanlage (AHU)

Die Erststörbeseitigung der Lufterzeugungsanlage (AHU) hat sach- und fachgerecht und nach Herstellervorgaben (Bedienungsanleitung des Anlagenherstellers) zu erfolgen. Alle hierzu notwendigen Unterlagen werden dem AN nach Beauftragung zur Verfügung gestellt. Eine ggf. notwendige Anlagen-, bzw. Geräteschulung wird auf Antrag des AN durch den AG organisiert.

Die Entstörung erfolgt hauptsächlich und in der Regel über die Betätigung des Reset-Taster am Bedienpanel der AHU.

4.3.2 Erststörbeseitigung Luftverteilungsanlage

Die Erststörbeseitigung der Luftverteilungsanlage hat sach- und fachgerecht und nach Herstellervorgaben (Bedienungsanleitung des Herstellers) zu erfolgen. Alle hierzu notwendigen Unterlagen werden dem AN nach Beauftragung zur Verfügung gestellt. Ggf. notwendige Schulungen werden auf Antrag des AN durch den AG organisiert.

Die hierbei am häufigsten auftretenden Störungsursachen sind Schlauchleckagen, lockere Schlauchbefestigungen und beschädigte Anschluss-Adapter. In Ausnahmefällen ist die Ursache das Fernbedienungssystem der Schlauchhaspel oder die Schlauchhaspel selbst.

4.3.3 Erststörbeseitigung PCA-Schlauchwagen

Die Erststörbeseitigung der PCA-Schlauchwagen hat sach- und fachgerecht und nach Herstellervorgaben (Bedienungsanleitung des Herstellers) zu erfolgen. Alle hierzu notwendigen Unterlagen werden dem AN nach Beauftragung zur Verfügung gestellt. Ggf. notwendige Schulungen werden auf Antrag des AN durch den AG organisiert.

Bei Störmeldungen die Schlauchwagen betreffend, sind ausschließlich Meldungen die Ausrüstung des Wagens betreffend (Y-Schlauch, Schlauchkupplung und Pit-

Adapter) relevant. Alle Meldungen welche nach der Analyse die Mechanik sowie den Hänger als solches betreffen, sind über die Störungsleitwarte des Flughafens an die entsprechende Fachabteilung weiterzuleiten.

4.3.4 Erststörbeseitigung MSR und zentrale Wärmeversorgung (HZG)

Die Erststörbeseitigung der MSR hat sach- und fachgerecht nach Herstellervorgaben (Bedienungsanleitung) zu erfolgen. Alle hierzu notwendigen Unterlagen werden dem AN nach Beauftragung zur Verfügung gestellt. Ggf. notwendige Schulungen werden auf Antrag des AN durch den AG organisiert.

Störmeldungen die nach erfolgter fachlicher Bewertung die zentrale Wärmeversorgung (HZG) betreffen, sind über die Störungsleitwarte des Flughafens an die entsprechende Fachabteilung weiterzuleiten.

4.4 Instandhaltungsmanagement

Das Instandhaltungsmanagement gewährleistet organisatorisch eine geregelte Störungs- und Schadensbearbeitung, die Verfügbarkeit des zur Leistungserbringung benötigten Personals im Sinne dieses Vertrages, sowie eine geordnete Abarbeitung geplanter und ungeplanter Instandsetzungsmaßnahmen.

Das Instandhaltungsmanagement bildet die Schnittstelle zur Betriebsführung des AG. Der AN hat organisatorische Maßnahmen zu treffen und umzusetzen, um Werktäglich, montags bis freitags zu den üblichen Büroarbeitszeiten, Montag bis Freitag von 7:00 -16:00 Uhr, über den aktuellen Status der Anlagen gegenüber der Betriebsführung des AG auskunftsfähig zu sein. Hierzu hat der AN nach Beauftragung ein geeignetes Konzept zu erarbeiten und mit dem AG abzustimmen.

Im Rahmen der beauftragen Leistung übernimmt der AN die tagesaktuelle Führung der PCA-Stördatenbank. Auf Basis der PCA-Stördatenbank werden die Tagesberichte, Dekaden-Auswertungen, Monatsberichte und der Jahresbericht erstellt.

Der Versand des Tagesberichtes muss werktäglich, von Montag bis Freitag und bis spätestens 7:00 Uhr erfolgen.

Die Dekaden-Auswertung ist alle 10 Tage, bzw. dreimal monatlich zu erstellen und als eigenständige Nachricht zu versenden.

Der Monatsbericht ist am ersten Werktag des Folgemonats als eigenständige Nachricht zu versenden.

Der Jahresbericht ergibt und erstellt sich aus den Monatsberichten und ist am ersten Werktag des Folgejahres als eigenständige Nachricht zu versenden.

Die Datenbank wird dem AN nach Beauftragung zur Verfügung gestellt. Der AN kann auf Antrag in die Nutzung und Bearbeitung eingewiesen werden.

Tätigkeiten Instandhaltungsmanagement:

- Management der Störungs- und Schadensbearbeitung
- Technische Korrespondenz und Abstimmung mit dem Gewerke-Verantwortlichen (der Betriebsführung) des AG.
- Zentraler Ansprechpartner und gemäß der Rolle, verantwortlich für die Steuerung der Instandhaltungsprozesse der PCA-Anlagen, sowie der PCA-Schlauchwagen
- Anforderung von Leistungen externer Fachfirmen beim AG (fachlich/organisatorisch)
- Organisation, Sicherstellung und Kontrolle des Zugangs zu den PCA-Anlagen für Personal des Anlagenherstellers, anderer Fachgewerke sowie externer Fachfirmen zu den Anlagen.
- Klärung technischer Rückfragen und Maßnahmenabstimmung.
- Nachverfolgung offener Punkte bis zur Schließung.
- Vollständige und fristgerechte Erstellung und Versand der folgenden Berichte:
 - Tagesbericht (Anlage 3, täglich 7:00 Uhr)
 - Dekadenauswertung (Anlage 4, alle 10 Tage / 3x monatlich)
 - Monatsbericht (Anlage 5)
 - Jahresbericht (Anlage 5, aggregiert aus Monatsberichten)

4.5 Instandsetzungen

Alle Instandsetzungen haben sach- und fachgerecht und ggf. nach Herstellervorgaben (Bedienungsanleitung des Herstellers) zu erfolgen.

Grundsätzlich sind alle notwendigen Instandsetzungen unverzüglich und in geeigneter Form beim AG anzuzeigen, sobald unzulässige Abweichungen vom Sollzustand der technischen Anlagen festgestellt werden.

Die Durchführung der Instandsetzung wird separat beauftragt und vergütet. Die hierzu notwendigen Angebote hat der AN in schriftlicher Form beim AG einzureichen.

Tätigkeiten Instandsetzung:

- Instandsetzungsmanagement
- Erstellung von Instandsetzungsangeboten
- Technische Korrespondenz und Abstimmung mit dem Gewerke-Verantwortlichen (der Betriebsführung) des AG.
- Sach- und fachgerechte Instandsetzung nach Herstellervoraben.
- Ggf. Anforderung externer Fachfirmen in Absprache mit dem der Betriebsführung des AG.

- Testlauf der instandgesetzten Anlage.
- Freigabe der instandgesetzten und wieder betriebsbereiten Anlage zum Betrieb per Telefon und E-Mail über die Störungsleitwarte des Flughafens.
- Lückenlose Dokumentation der Instandsetzung bis zur Freigabe nach erfolgreichem Testlauf (Kundenrückmeldung).

5. Stromlaufpläne

Bei Bedarf auf Anfrage

BESONDERER HINWEIS

Alle beigefügten Anlagen und Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung.
Der Inhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden.

LOS 8 Anhang 2 zu den AVB-I

Vergütung für PCA Erststörbeseitigung SAT

Preisblatt

01.01	Erststörbeseitigung
01.01.01	<p>PCA Erststörbeseitigung SAT</p> <p>Der Preis beinhaltet alle in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten, für 24 Stck PCA-Anlagen pro Jahr.</p>
01.01.02	<p>Erststörbeseitigung Anlage</p> <p>Der Preis beinhaltet alle in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten für 1 Stck PCA-Anlage, für ein Jahr.</p> <p>Diese Position kommt im Fall einer Minderung der Anzahl an PCA-Anlagen, für mehr als einen Monat, zum Tragen und wird anteilig auf die Dauer der Minderung auf die entsprechende Position angerechnet.</p>

LOS 8 Anhang 2 zu den AVB-I
Vergütung für PCA Erststörbeseitigung SAT

Position	Beschreibung	Anzahl (Stck)	Preis in €	Summe 01.04.2027 – 31.12.2031 in €	Summe Optionsjahr in €
01.01	Erststörbeseitigung				
01.01.01	PCA Erststörbeseitigung SAT komplett	1			
01.01.02	Erststörbeseitigung Anlage	1			

LOS 8 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen PCA Erststörbeseitigung SAT

A. Besondere Vertragsbedingungen

1. Art und Umfang der Leistung
 - 1.1 Die gemäß dieser Anlage beschriebenen Leistungen werden nach Bedarf im Wege von schriftlichen Einzelaufträgen abgerufen.
 - 1.2 Hierbei handelt es sich um folgende Leistungen außerhalb des Wartungsvertrages
 - 1.3 Zur Erteilung von Einzelaufträgen sind seitens des Auftraggebers berechtigt:

Wird im Auftragsfall bekannt gegeben
 - 1.4 Die Erteilung von Einzelaufträgen erfolgt jeweils auf der Grundlage und zu den Bedingungen des abgeschlossenen Instandhaltungsvertrages.
2. Der unverbindliche Gesamtwert der Leistungen (Jahreswert) wird geschätzt auf netto Euro 30.000.-
Vorstehende Angabe ist unverbindlich und begründet keinen Anspruch auf Abruf von Einzelleistungen bis zum Jahresgesamtwert. Der Gesamtwert der jeweils in einem Jahr tatsächlich erteilten Einzelaufträge kann höher oder geringer sein.
3. Rechnungen für Leistungen der Rahmenvereinbarung sind gesondert für jeden Einzelabruf mit Angabe der Vertragsnummer und des Einzelabrufs zu stellen.
4. Weitere Besondere Vertragsbedingungen
 - 4.1 Der Auftragnehmer bekommt den Strom, sofern in der Nähe des Montageortes eine Anschlussmöglichkeit besteht, kostenlos zur Verfügung gestellt.
 - 4.2 Dem Auftraggeber steht das Recht zu, noch bis zu 4 Wochen nach Beendigung des Wartungsvertrags, zusätzliche Leistungen nach dieser Rahmenvereinbarung zu beauftragen.
 - 4.3 Ausführungsfristen
Mit der Ausführung der Einzelaufträge ist bei dringenden Reparaturarbeiten jeweils am 1. Werktag nach Auftragserteilung zu beginnen.
Die jeweils zutreffende Fertigstellungsfrist wird im Abrufauftrag festgelegt.
 - 4.4 Der Zugang zu einigen Bereichen im Terminal 2 und Sattelit (wie Elektro-, Lagerräume, Durchgangstüren etc.) ist nur mit separatem Schlüssel bzw. FMG-Ausweis möglich (siehe Anlage: Regelungen für Betreten, Befahren und Verhalten in Sicherheitsbereichen).

LOS 8 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen PCA Erststörbeseitigung SAT

- 4.5 Bei der Ausführung der Abrufaufträge ist mit einer begrenzten Park- bzw. Zufahrtsmöglichkeit zu rechnen.
- 4.6 Mit der Vergütung ist auch abgegolten, die Abfuhr aller anfallenden Altstoffe einschließlich evtl. Kippgebühren bzw. deren Lagerung innerhalb der Liegenschaft, getrennt nach verwendbarem und nicht verwendbarem Material, mit Ausnahme der Leistungen nach ATV DIN 18299 Abschnitt 4.2.11. Es gelten die Regelungen des als Anlage beigefügten Schreibens vom 11.08.2011.
- 4.7 **Allgemeines zum Brandschutz**
- Alle feuergefährlichen oder Staub bzw. Dampf erzeugenden Arbeiten sind anzumelden und müssen genehmigt werden. Siehe dazu beigefügte Brandschutzordnung des Flughafens München
- 4.8 **Verantwortlichkeit**
- Der Auftragnehmer ist für die Einhaltung der Richtlinie, das Befolgen der Sicherheitsvorschriften (Verordnung über die Verhütung von Bränden; § 10 „Schneid-, Schweiß- und Lötarbeiten“) und die Durchführung der festgelegten Schutz-/Ersatzmaßnahmen verantwortlich.
- Stellt der AG im Rahmen seiner Kontrolltätigkeit fest, dass Arbeiten ohne Genehmigung durchgeführt werden, kann er deren sofortige Einstellung veranlassen.
- Wird aufgrund der Nichteinhaltung der o. g. Punkte Alarm ausgelöst oder werden Brandmelder beschädigt bzw. verschmutzt, wird der Auftragnehmer mit den Kosten für das Ausrücken der Flughafenfeuerwehr bzw. für die Reparatur der Brandmelder nach dem Verursacherprinzip belastet.
- 4.9 Die Arbeiten sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seinen Arbeiten stets die FMG-Normen und Sicherheitsvorschriften, die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z. B. DGUV V4 „Luftfahrt“, StVO, etc. in eigener Verantwortung einzuhalten.
- 4.10 Erkennt oder vermutet der Auftragnehmer Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort die zuständige Fachabteilung oder die Störungsannahme des Auftraggebers unter der Telefon-Nr. 975-555 zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der technischen Anlage/Einrichtung zu veranlassen.
- 4.11 Alle Arbeiten sind vor der Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Freigabe der Arbeiten erfolgt nur durch den Auftraggeber.

LOS 8 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen PCA Erststörbeseitigung SAT

B. Zusätzliche Vertragsbedingungen

Für die Ausführung von Leistungen der Rahmenvereinbarung

Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B).

1. Art und Umfang der Leistung (§ 1)
 - 1.1 Der Zeitvertrag wird für die Laufzeit des Wartungsvertrages geschlossen. Art und Umfang der Leistung sowie die Ausführungsfrist werden durch Einzelaufträge näher bestimmt. Der Auftragnehmer hat keinen Rechtsanspruch auf Einzelabrufe.
 - 1.2 In Notfällen können Einzelaufträge mündlich oder fernmündlich erteilt werden; sie werden nachträglich schriftlich bestätigt.
 - 1.3 Der Auftragnehmer hat die im Einzelauftrag geforderten Leistungen fristgemäß auszuführen.
 - 1.4 Über die Verwertung bzw. Entsorgung anfallenden Altmaterials hat der Auftragnehmer die Entscheidung des Auftraggebers herbeizuführen, soweit der Einzelauftrag keine Regelung enthält.
2. Vergütung / Änderungen der Leistung (§ 2)
 - 2.1 Die Vergütung für die in den jeweiligen Einzelaufträgen erfassten Leistungen richtet sich nach den Preisen dieser Vertragserweiterung zuzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer. Für Leistungen, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind oder nachträglich vom AG geändert werden, sind die Preise vor Leistungsbeginn schriftlich auf der Grundlage eines entsprechenden Nachtragsangebotes zu vereinbaren.
 - 2.2 Für vom Auftraggeber angeordnete Stundenlohnarbeiten werden die Stundensätze dieser Vertragserweiterung zzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer nach den tatsächlich geleisteten Arbeitszeiten ohne Wegezeiten bezahlt.
 - 2.3 Vom Auftraggeber zu vertretende Warte- und Arbeitsunterbrechungszeiten werden wie Stundenlohnarbeiten vergütet.
3. Ausführungsunterlagen (§ 3)

Der Leistungserbringung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

LOS 8 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen PCA Erststörbeseitigung SAT

4. Kündigung (§ 8)

Das Recht zur Kündigung bezieht sich auch auf Einzelaufträge oder Teile von Einzelaufträgen; die Rahmenvereinbarung und die übrigen Einzelaufträge bleiben davon unberührt.

5. Abnahme (§ 13)

Alle von einem Einzelauftrag erfassten Leistungen sind förmlich abzunehmen.

6. Rechnungen (§ 15)

In den Rechnungen müssen die Leistungen den Ordnungszahlen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses entsprechend aufgeführt werden.

Stundenlohnarbeiten sowie zusätzliche/geänderte Leistungen (vgl. Nr. 2.1 Satz 2) sind im Anschluss daran aufzuführen.

Die Umsatzsteuer ist mit dem jeweils zutreffenden Steuersatz gesondert hinzuzusetzen. In den Rechnungen muss die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (USt-IdNr.) des Auftragnehmers angegeben sein. Die USt-IdNr. des Auftraggebers wird im Auftragsfall bekannt gegeben

7. Leistungen nach Stundenverrechnungssätzen (§ 16)

Über die Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer arbeitstäglich Stundenlohnzettel einzureichen. Diese müssen die Bezeichnung des Ausführungsortes, die Namen, die Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe der Arbeitskräfte, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die Art der Leistung enthalten. Sie werden durch den Auftraggeber oder die den Einzelauftrag begleitende Fachabteilung des Auftraggebers bescheinigt.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Die Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln nach Berufs-, Lohn- und Gehaltsgruppen aufgegliedert werden.

8. Zahlungen (§ 17)

8.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos in EURO geleistet.

8.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrags an die Post oder Geldinstitut, bei Zahlung per Scheck der Tag des Scheckempfangs.

8.3 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber können ohne vorherige Zustimmung des Auftraggebers nicht abgetreten werden.

LOS 8 Anhang 3 zu den AVB-I
Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
PCA Erststörbeseitigung SAT

8.4 Überzahlungen

Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

LOS 8 – Anhang 4

Vergütung für zusätzliche Leistungen

PCA-Erststörbeseitigung SAT

1. Vergütungssätze für zusätzliche Leistungen

Erläuterungen zu Stundenlohnarbeiten

Bei der Ausführung und Abrechnung von Leistungen (z.B. Schäden) auf Regiebasis (Regieleistungen) sind folgende Punkte zu beachten:

- Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden und sind durch Stundenzettel zu belegen. Die Stundenzettel sind vom Auftragnehmer der Fachabteilung des Auftraggebers am darauffolgenden Werktag unaufgefordert vorzulegen.
- Auf den Stundenzetteln müssen neben der Bezeichnung der Baustelle / des näher definierten Einsatzortes mindestens aufgeführt sein:
 - Name des Arbeitnehmers
 - Qualifikation (Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe) des Arbeitnehmers
 - Datum und Uhrzeiten von Beginn und Ende der ausgeführten Arbeiten
 - Beschreibung der ausgeführten Tätigkeiten
 - Menge und Bezeichnung eines evtl. Materialverbrauchs
- Der Bieter erklärt mit Abgabe des Angebots, dass die angebotenen Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden. Die Stundenverrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

Dem Angebot liegt folgender Tarifvertrag zugrunde
(vom Bieter anzugeben!):

.....

Zur Abrechnung von Leistungen auf Regiebasis
(Regieleistungen) dient der **Stundenverrechnungssatz**.
Dieser enthält:

- die Kosten für den (Tarif-)Lohn bzw. -Gehalt, sowie eventuelle Leistungs-
komponenten (-zulagen), Auslösungen und Fahrtkostenerstattungen;

- die gesetzl. u. tarifl. geregelten Sozialleistungen (-aufwendungen), insbesondere Renten-, Arbeitslosen-, Kranken- und Pflegeversicherung, die Kosten für bezahlte Feiertage, Lohnfortzahlung im Krankheitsfall, bezahlten Urlaub und vermögenswirksame Leistungen;
- die sonstigen lohn- und gehaltsabhängigen Kosten, die betriebs- und objektspezifisch sind, wie insbesondere Beiträge zur Berufsgenossenschaft, Berufsorganisation und Haftpflichtversicherung;
- die allgemeinen Kosten, die betriebs- und objektbedingt sind, insbesondere Verwaltungs-, Fuhrpark-, Finanzierungs-, sonstige Gemeinkosten und Steuern;
- Wagnis und Gewinn.

Die Abrechnung von Regieleistungen **außerhalb** der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit erfolgt unter Zugrundelegung der tariflich vereinbarten Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit.

Grundlage für die Berechnung ist der **Basisstundensatz**.

Dieser ist definiert als prozentualer Anteil des Stundenverrechnungssatzes.

Der **Basisstundensatz** enthält insbesondere:

- den Stundenlohn des Arbeitnehmers (Grundlohn zzgl. bezahlter Zulagen);
- die eventuell über die steuerfreien Beträge hinausgehenden Zuschläge nach § 3 b EStG;
- die aus der Gesamtlohnsumme sich berechnenden Beiträge für die Umlage zur gesetzl. Unfallversicherung sowie das Insolvenzgeld.

Nicht in Ansatz zu bringen sind bei der Berechnung des Basisstundensatzes die Kosten, die bereits als Kostenanteile

- wie etwa die fixen Personalgemeinkosten, die fixen Sachgemeinkosten sowie die variablen Kosten (lohngebundene Kosten u. leistungsabhängige Gemeinkosten) - im Stundenverrechnungssatz enthalten sind.

Der gemittelte **Basisstundensatz** zur Berechnung der tarifl.

Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit beträgt

.....% vom Stundenverrechnungssatz (**vom Bieter anzugeben!**).

Alle angegebenen Verrechnungssätze gelten für die gesamte Vertragslaufzeit.

2. Angebot Vergütungssätze

Vom Bieter sind die grau hinterlegten Felder zu bepreisen

Qualifikation	Regelarbeitszeit von 06:00 – 22:00 Uhr			Basisstunden- satz	Zuschlag unregelm. Nachtarbeit von 22:00 – 06:00 Uhr			Zuschlag für Sonn- und Feiertage			Summe [€/a]
	Anzahl [Stk] p. a.	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	Std.-Satz [€/h]	Anzahl [Stk] p. a.	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	Anzahl [Stk] p. a.	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	
Ingenieur	15				5			5			
Meister	30				10			10			
Monteur Gruppe 7	30				10			10			
Helfer	20				5			5			
Gesamtsumme p. a.											

.....
Ort, Datum

.....
rechtsverbindliche Unterschrift

Anhang 5 Austauschleistungen

Lfd.	Leistungsbeschreibung	Montagepreis (Netto in €)
1	Y-Schlauch isoliert 356 mm 2x 203 mm, Länge 0,5 m Keder Quickloading Y- Hose Insolated 14"/2x8" length 0,5 m	
2	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 4 m mit PA Spirale Zip Keder Quickloading Hose Insolated 14" length 4 m with spiral of PA	
3	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 6 m mit PA Spirale Keder Keder Quickloading Hose Insolated 14" length 6 m with spiral of PA	
4	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 7 m mit PASpirale Zip Keder Quickloading Hose Insolated 14" length 7 m with spiral of PA	
5	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 8 m mit PASpirale Zip Keder Quickloading Hose Insolated 14" length 8 m with spiral of PA	
6	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 8 m mit PASpirale Zip Zip Quickloading Hose Insolated 14" length 8 m with spiral of PA	
7	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 9 m mit PASpirale Keder Zip Quickloading Hose Insolated 14" length 9 m with spiral of PA	
8	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 9 m mit PASpirale Zip Zip Quickloading Hose Insolated 14" length 9 m with spiral of PA	
9	Schlauch isoliert 356 mm, Länge 9 m mit PASpirale Zip Keder Quickloading Hose Insolated 14" length 9 m with spiral of PA	
10	Schlauch mit Trichter isoliert 305 mm 203 mm, Länge 5 m mit VA-Spirale Keder Keder Quickloading Hose/Funnel Insolated 12"/8" length 5 m with spiral of istinox	
11	Schlauch mit Trichter isoliert 356 mm 203 mm, Länge 1 m mit VA-Spirale Keder Keder Quickloading Funnel Insolated 14"/8" length 1 m with spiral of istinox	
12	Schlauch mit Trichter isoliert 356 mm 203 mm, Länge 1 m mit VA-Spirale Zip Keder Quickloading Funnel Insolated 14"/8" length 1 m with spiral of istinox	
13	PCA Pit-Adapter 8" Der leichte Adapter ist für ein einfaches Ankuppeln und arretieren ausgelegt. Der Schlauch kann sich immer 360° frei drehen.	
14	Quick Hose Connection 14" Luftschlauchkupplung für Schlauchinnendurchmesser 356 mm	

15	Fernbedienungshalter für Schlauchkupplung Art. 817267-014	
16	Fernbedienungshalter für Schlauchkupplung Art. 817267-014	

Der angegebene Preis beinhaltet das Ausfassen des notwendigen Verschleißteiles aus dem benannten Lager, die Demontage des Verschleißteiles, die Montage des neuen Teiles, die Wiederinbetriebnahme sowie die Entsorgung des demontierten Teiles über den Wertstoffhof Satellit. Der AG behält sich vor, die genannten Teile gegebenenfalls durch technisch gleichwertige Teile anderer Hersteller zu ersetzen.

.....

Ort, Datum

.....

rechtsverbindliche Unterschrift



ALLGEMEINE VERTRAGSBEDINGUNGEN FÜR INSTANDHALTUNGSLEISTUNGEN (AVB-I)

Los 9: PCA Luftverteilung T2

Der Auftragnehmer unterbreitet dem Auftraggeber das Angebot zum Abschluss eines Instandhaltungsvertrages gemäß nachfolgenden Festlegungen:

1. Art und Umfang der Leistung (zu § 1 VOL/B)

1.1 Gegenstand des Vertrages

☒ Gegenstand des Vertrages ist die funktionsgerechte Instandhaltung

- [] der vom Auftragnehmer gelieferten technischen Anlagen/Einrichtungen *)
[x] der im Leistungsverzeichnis aufgeführten und beschriebenen technischen Anlagen/Einrichtungen: *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

für folgende Instandhaltungsmaßnahmen:

- a) [] Vollunterhalt (Störbeseitigung/Inspektion/Wartung/Instandsetzung) *)
b) [x] Inspektion/Wartung *)
c) [] Wartung *)
d) [x] Instandsetzung (Reparaturen) *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

Art und Umfang der vom Auftragnehmer zu erbringenden Instandhaltungsleistungen ergeben sich aus dem/der vertragsbestandteilbildenden Leistungsverzeichnis/Leistungsbeschreibung sowie aus nachfolgender Ziffer 2.

☒ Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag mit Leistungsabrufen

- a) Der vorliegende Vertrag ist ein Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag für die Zeit vom 01.04.2027 bis zum 31.12.2031

- b) ☒ Verlängerungsoption:

Der Auftragnehmer gewährt dem Auftraggeber eine Option auf Verlängerung des Vertrages mit einer Laufzeit von einem weiteren Jahr. Dem Auftraggeber steht deshalb das Recht zu, den Vertrag, um ein weiteres Jahr zu verlängern. Die Optionsausübung muss schriftlich bis spätestens 3 Monate vor Ende der Laufzeit dieses Vertrages erfolgen. Soweit der Auftraggeber von seinem Optionsrecht keinen Gebrauch macht, kann der Auftragnehmer hieraus keine Rechte ableiten.

- c) Art und Umfang der Leistungen sowie die Ausführungsfristen werden durch Leistungsabrufe (Einzelaufträge) näher bestimmt. Ein Rechtsanspruch auf Übertragung von Leistungen aus diesem Rahmenvertrag besteht nicht. Aus einer Nichtbeauftragung von Leistungen oder der Beauftragung von nur geringen Mengen kann der Auftragnehmer keine Ansprüche herleiten.

- d) Die Beauftragungen durch Leistungsabruf (Einzelauftrag) erfolgen nach Bedarf durch einseitige Abrufklärung (zumindest in Textform) des Auftraggebers gegenüber dem Auftragnehmer. In Notfällen können Einzelaufträge mündlich erteilt werden; sie werden nachträglich mindestens in Textform bestätigt.

Zur Erteilung von Einzelaufträgen gemäß Ziffer 1.1c ist berechtigt:

[wird im Auftragsfall bekannt gegeben]

- e) Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die abgerufene Leistung fristgemäß auf der Grundlage und nach Maßgabe der Bestimmungen des vorliegenden Vertrages zu erfüllen.
- f) Der Auftraggeber hat einen Anspruch auf Ausführung der Leistung, unabhängig davon, wann diese tatsächlich vorgenommen wird, solange der Leistungsabruf während der Laufzeit des Rahmenvertrages erfolgt ist.

1.2 Vertragsbestandteile

Vertragsbestandteile sind in nachstehender Reihenfolge, die auch bei Abweichungen und Widersprüchen maßgeblich ist:

- 1.2.1 Nur bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages: Das Auftragsschreiben des Auftraggebers für den Einzelabruf von Leistungen gemäß Ziffer 1.1d),
- 1.2.2 Das vom Auftraggeber und vom Auftragnehmer rechtsverbindlich unterzeichnete Auftragschreiben des Auftraggebers,
- 1.2.3 die der Beauftragung zugrundeliegende Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm, einschließlich der ggf. zugehörigen Pläne, Zeichnungen, Berechnungen,
- 1.2.4 das mit den Ausschreibungsunterlagen vorgegebene und vom Auftragnehmer abgegebene Angebot samt Anlagen,
- 1.2.5 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für Instandhaltungsleistungen (AVB-I)
- 1.2.6 etwaige Technische Vertragsbedingungen (TV),
- 1.2.7 ggf. FMG-Richtlinien laut beiliegender „Liste der FMG-Richtlinien“,
- 1.2.8 die Technischen und Fachvorschriften für die jeweilige Leistung,
- 1.2.9 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B), Fassung 2003.

1.3 Vertragsbedingungen des Auftragnehmers

Vertragsbedingungen jeglicher Art des Auftragnehmers, insbesondere Zahlungs- und Lieferbedingungen, Angaben über Erfüllungsort und Gerichtsstand gelten nur dann, wenn sie vom Auftraggeber ausdrücklich und schriftlich angenommen sind. Abweichungen von den Vertragsbedingungen des Auftraggebers gelten nur, wenn sie zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ausdrücklich und schriftlich vereinbart worden sind.

1.4 Schriftformerfordernis

Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages sowie mündliche Nebenabreden wurden nicht getroffen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrages bedürfen aus Beweisgründen der Schriftform.

1.5 Vertragsgeltung auch für Auftragserweiterungen, Ergänzungen und weitere Beauftragungen

Werden dem Auftragnehmer nicht vereinbarte Leistungen nachträglich übertragen oder kommt es zu Auftragserweiterungen oder Ergänzungen, so gelten hierfür die Vertragsbestandteile und Inhalte dieses Vertrages gleichermaßen. Dies gilt auch für ggf. gewährte Nachlässe, Skonti etc.

1.6 Leistungsbeschreibung

1.6.1 Wenn der Auftragnehmer für sein Angebot selbstgefertigte Abschriften, Kurzfassungen oder EDV-Medien benutzt hat, ist allein der Wortlaut des vom Auftraggeber verfassten Leistungsverzeichnisses verbindlich.

1.6.2 Bei Abweichungen und Widersprüchen innerhalb einzelner Bestandteile der Leistungsbeschreibung und der Ausführungsunterlagen (Ziffer 1.3.2 AVB-I) ist die Entscheidung des Auftraggebers einzuholen. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber auf solche Abweichungen und Widersprüche – in jedem Fall vor Ausführungsbeginn – hinzuweisen.

1.7 Alternativ-, Eventualpositionen

Soweit im Leistungsverzeichnis Alternativpositionen – für die wahlweise Ausführung einer Leistung – oder Eventualpositionen – für die Ausführung einer nur im Bedarfsfall erforderlichen Leistung – vorgesehen sind, darf der Auftragnehmer mit deren Ausführung und auch deren Vorbereitung erst nach ausdrücklicher und schriftlicher Anordnung des Auftraggebers beginnen. Bei Eventualpositionen kann der Auftraggeber seine Entscheidung auch nach Auftragserteilung treffen.

2. **Leistungen des Auftragnehmers**

2.1 Allgemeiner Leistungsumfang

2.1.1 Der Auftragnehmer hat für den in Ziffer 1 genannten Vertragsgegenstand sämtliche dort im Einzelnen beschriebenen Instandhaltungsmaßnahmen nach Maßgabe der Leistungsbeschreibung auszuführen, die zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des Soll-Zustandes gemäß den vertraglichen Anforderungen des Liefervertrages für die technische Anlage/Einrichtung erforderlich und für einen sicheren, funktionstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb der technischen Anlage, Einrichtung notwendig sind.

2.1.2 Etwaige festgesetzte regelmäßige Wartungs- und/oder Inspektionstermine bzw. -intervalle entbinden den Auftragnehmer nicht, von sich aus oder auf Anforderung des Auftraggebers Störungen, die die Sicherheit, die Zuverlässigkeit oder den Betrieb der technischen Anlagen/Einrichtungen gefährden oder ausschließen, unverzüglich zu beseitigen.

2.1.3 Der Auftragnehmer bestimmt den Umfang der Maßnahmen im Einzelnen, soweit nachfolgend oder in der Leistungsbeschreibung keine anderslautenden Regelungen getroffen worden sind. Erweisen sich die vom Auftragnehmer vorgesehenen Maßnahmen als unzureichend, so hat er sie ohne Anspruch auf Mehrvergütung anzupassen, es sei denn der Auftragnehmer weist nach, dass unvorhersehbare Umstände wie wesentliche Nutzungsänderungen oder außergewöhnliche Umwelteinflüsse eine Änderung des Leistungsumfanges erfordern.

2.1.4 Zum Einbau technischer Änderungen im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten ist der Auftragnehmer nur mit Zustimmung des Auftraggebers berechtigt.

2.2 Abgrenzung zur Mängelhaftung

2.2.1 Obliegt dem Auftragnehmer die Mängelhaftung aufgrund des Liefer- und/oder Bauvertrages über die Herstellung der technischen Anlage/Einrichtung, so erstreckt sich seine Leistungspflicht aus dem Instandhaltungsvertrag während der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche nicht auf die oben bezeichneten Instandhaltungsmaßnahmen; die Erfüllung der Mängelansprüche durch Nacherfüllung oder Selbstbeseitigung des Schadens ist jedoch im Einklang mit den Regelungen des Instandhaltungsvertrages auszuführen.

2.2.2 Obliegt dem Auftragnehmer keine Mängelhaftung, besteht diese jedoch für einen Dritten gegenüber dem Auftraggeber, ist der Auftragnehmer verpflichtet, im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen festgestellte Abweichungen vom Sollzustand zunächst dem Auftraggeber mitzuteilen, soweit es sich nicht um Verschleiß infolge des Gebrauchs der technischen Anlage/Einrichtung handelt. Der Auftragnehmer muss dem Auftraggeber grundsätzlich die Möglichkeit eröffnen, während der Mängelhaftungszeit seine Mängelansprüche gegenüber dem Dritten durchzusetzen. Der Auftragnehmer wird den Auftraggeber daher im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen auf mögliche Mängel hinweisen. Führt der Auftragnehmer Wartungs- und Instandsetzungsleistungen an defekten Teilen der technischen Anlage/Einrichtung, die ggf. im Rahmen der Mängelhaftung durch das Drittunternehmen kostenlos für den Auftraggeber nachgebessert werden, ohne vorherige Information des Auftraggebers und dessen Freigabe durch, verliert der Auftragnehmer insofern seinen Vergütungsanspruch.

2.3 Beauftragte Leistungen

2.3.1 Begriffsbestimmung

Unter Instandhaltung im Sinne dieses Vertrages sind sämtliche Maßnahmen

- zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes (Inspektion)
- zur Bewahrung des Soll-Zustandes (Wartung) sowie
- zur Wiederherstellung des Soll-Standes (Instandsetzung)

von technischen Mitteln der Anlage/Einrichtung sowie der Anlage/Einrichtung selbst zu verstehen.



Die voranstehend aufgeführten Instandhaltungsmaßnahmen umfassen unbeschadet der sonstigen Vertragsinhalte insbesondere die nachfolgend aufgeführten Leistungen:

2.3.2 Inspektion

Die Inspektion umfasst

das regelmäßige Überprüfen der Anlage (n) auf einwandfreien Zustand und richtige Funktion einschließlich der regelmäßigen Prüfungen auf Unfall- und Betriebssicherheit (z.B. DIN, VDE, UVV) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.3 Wartung

Die Wartung umfasst

die regelmäßigen Maßnahmen zur Erhaltung des einwandfreien Zustandes und der Funktion der Anlage (n) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers einschließlich Beseitigung von betriebsbedingten Verunreinigungen an den Anlagen selbst.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.4 Instandsetzung

Die Instandsetzung umfasst

- das Beseitigen von Störungen und Mängeln.
- das Liefern aller erforderlichen Ersatzteile.
- das Erneuern oder Ausbessern aller abgenutzten oder schadhaften Anlagenteile.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.5 Zu den Leistungen des Auftragnehmers gehören ferner

- die Vorbereitung und Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch anerkannte Sachverständige,
- die Vorbereitung und Unterstützung des Auftraggebers bei der Durchsetzung von Mängelansprüchen,
- die Durchführung der Bescheinigung von gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch Sachkundige des Auftragnehmers,

- das Führen eines Instandhaltungsbuches. Im Instandhaltungsbuch sind stichwortartig die durchgeführten Arbeiten, eingesetzte wesentliche Ersatzteile, Angaben über wesentliche Mängel, Schäden und Störungsursachen einzutragen. Der Auftragnehmer hat für jede Anlage ein Instandhaltungsbuch zu führen. Das Instandhaltungsbuch ist am Einsatzort aufzubewahren.

Außerdem sind folgende Mess- und Einstellwerte anzugeben:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.6 Die Leistungen des Auftragnehmers umfassen nicht:

- Lieferung und Einbau zusätzlicher Einrichtungen und Teile.
- Schönheitsreparaturen.
- Beseitigung der durch äußere Gewalt, andere unvorhersehbare Einwirkungen oder unsachgemäße Bedienung verursachten Schäden.

Der Auftragnehmer hat diese Leistungen nach besonderer Auftragserteilung in angemessener Frist, in Notfällen unverzüglich zu erbringen. In der Regel ist vorher - aufgrund einer gemeinsamen Begehung - ein detailliertes Angebot vorzulegen. Eine prüfbare Abrechnung mit Nachweisen hat in allen Fällen zu erfolgen.

2.4 Zeitliche Vorgaben für Leistungserbringung

Der Auftragnehmer hat seine Instandhaltungsleistungen nach den spezifischen Belangen des Flughafenbetreibers durchzuführen. Der Zeitpunkt der Durchführung der Instandhaltungsleistungen ist mit folgenden Stellen

- FMG - AO (Vorfeldaufsicht, Vorfelddisposition und Ressourcenplanung)
- Auftraggeber

rechtzeitig vor Beginn abzustimmen.

Störbeseitigungen sind nach Aufforderung unverzüglich auch außerhalb der betrieblichen Arbeitszeit (z.B. nachts und an Sonn- und Feiertagen) durchzuführen.

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung.

Der Auftragnehmer führt die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Anlagenbestandsdokumentation eigenverantwortlich bei jeglicher Anlagenänderung in der Vertragslaufzeit fort.

2.5 Änderung der Leistung (zu § 2 Nr. 1 VOL/B)

2.5.1 Anordnungsrechte des Auftraggebers

- a. Der Auftraggeber hat das Recht, Änderungen des vereinbarten Werkerfolges (1.1)) sowie Änderungen zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen.

- b. Der Auftraggeber hat darüber hinaus das Recht, Änderungen nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2.5.4 anzuordnen, wenn diese zwar nicht notwendig, aber zweckmäßig sind, um den Werk-
erfolg herbeizuführen.
- c. Der Auftragnehmer hat sämtliche vorgenannten Anordnungen umzusetzen, es sei denn die Ausführung der angeordneten Änderungen ist für ihn unzumutbar. Macht der Auftragnehmer betriebsinterne Vorgänge für die Unzumutbarkeit einer Anordnung geltend, trifft ihn die Beweislast hierfür.

2.5.2 Nachtragsangebot

Begehrt der Auftraggeber eine Änderung nach Ziffer 2.5.2, so hat Auftragnehmer unverzüglich dem Auftraggeber ein Angebot über die Mehr- oder Mindervergütung zu unterbreiten, es sei denn, die Erstellung des Angebots oder die Ausführung der Änderung ist für ihn unzumutbar.

2.5.3 Auftraggeber und Auftragnehmer streben Einvernehmen über die Änderung und die infolge der Änderung zu leistende Mehr- oder Mindervergütung an. Erzielen Auftraggeber und Auftragnehmer innerhalb einer angemessenen Frist (längstens 30 Tage) nach Zugang des Änderungsbegehrens beim Auftragnehmer kein Einvernehmen, kann der Auftraggeber die Änderung einseitig anordnen.

2.5.4 Abweichend von Ziffer 2.5.3 hat der Auftraggeber das Recht, vor Ablauf der angemessenen Frist, eine Änderung einseitig anzuordnen, die der Auftragnehmer unverzüglich umzusetzen hat, wenn unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Auftragnehmers, das Interesse des Auftraggebers an einer unmittelbaren und einseitigen Anordnung überwiegt. Dies ist insbesondere der Fall, wenn einer der nachfolgend aufgeführten Fälle vorliegt:

- Gefahr im Verzug, sofern die Ursachen hierfür nicht durch den Auftraggeber gesetzt wurden;
- Der Auftragnehmer verzichtet im Einzelfall gegenüber dem Auftraggeber auf Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3;
- Es liegt eine Änderung im Bagatellbereich vor, die bemessen am Gesamtauftragswert unwesentlich ist und für die die Vergütung ohne großen Aufwand feststellbar ist;
- Nach den Umständen im Einzelfall ist davon auszugehen, dass eine Einigung über die auszuführende Leistung und deren Vergütung innerhalb der Frist nach Ziffer 2.5.3 (längstens 30 Tage) nicht zustande kommen wird;
- Die Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3 sind endgültig gescheitert.

2.6 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder Teile davon vorübergehend außer Betrieb gesetzt, entfallen für diesen Zeitraum Leistungs- und Vergütungspflicht in entsprechendem Umfang.

2.7 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder deren Nutzung wesentlich geändert, kann eine entsprechende Änderung der Leistungs- und Vergütungspflicht verlangt werden.

2.8 Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal

Soweit im Leistungsverzeichnis die Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal als Leistungspflicht des Auftragnehmers Vertragsinhalt wird, gelten hierfür folgende Festlegungen:

- 2.8.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Anforderung des Auftraggebers Auftraggeber-eigenes Fachpersonal für die Instandhaltungsaufgaben gemäß Leistungsbild des Instandhaltungsvertrages einzuweisen und zu schulen, so dass das Auftraggeber eigene Personal spätestens nach Ablauf von 2 Jahren fachlich qualifiziert ist, die Instandhaltungsaufgaben selbst auszuführen.
- 2.8.2 Hält der Auftragnehmer beigestelltes Auftraggeber-Personal für die vorgesehenen Aufgaben für ungeeignet, so hat er dies dem Auftraggeber rechtzeitig mitzuteilen.
- 2.8.3 Sämtliche Auslagen und Kosten der Schulung sind in die entsprechende LV-Position als Eventualpositionen einzusetzen.
- 2.8.4 Auf Verlangen des Auftraggebers hat der Auftragnehmer abschnittsweise dafür zu sorgen, dass das zu schulende Personal Leistungsnachweise erbringt, um dem Auftraggeber eine Beurteilung des Ausbildungsfortschrittes zu ermöglichen.

3. **Ausführungsunterlagen (zu § 3 VOL/B)**

- 3.1 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Zeitpunkt, zu dem er die nach dem Vertrag vom Auftraggeber zu liefernden Unterlagen benötigt, möglichst frühzeitig anzugeben, damit die Übergabe durch den Auftraggeber rechtzeitig erfolgen kann.
- 3.2 Veröffentlichungen, Vervielfältigungen
 - 3.2.1 Der Auftragnehmer darf Veröffentlichungen über seine Leistungen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers vornehmen.
 - 3.2.2 Der Auftraggeber darf die vom Auftragnehmer beschafften Ausführungsunterlagen für die Durchführung der Leistung und ihre Erhaltung vervielfältigen und verwenden, für andere Zwecke nur mit Zustimmung des Auftragnehmers.

4. **Pflichten des Auftragnehmers (zu § 4 VOL/B)**

4.1 Schutzpflichten des Auftragnehmers

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer sowie bei der Beseitigung von Abfall hat der Auftragnehmer alle gültigen Vorschriften einzuhalten und die Arbeiten so auszuführen, dass Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß eingeschränkt werden. Der Auftragnehmer hat bei der Lagerung von Treibstoffen, Altölen, Kaltreinigern, Batterien usw. auf dem Flughafengelände die gesetzlichen Bestimmungen und die sich hieraus ergebende Anzeige- bzw. Erlaubnispflicht zu beachten. Für evtl. nötige Hilfsmaßnahmen hat der Auftragnehmer die dafür erforderlichen Genehmigungen selbst und auf seine Kosten einzuholen.

Über behördliche Anordnungen und Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu unterrichten. Von Ansprüchen Dritter, die aus der Art der Ausführung abgeleitet sind, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber freizustellen.

Instandhaltungsmaßnahmen sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seiner Leistungserbringung stets die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z.B. VBG 78 „Luftfahrt“ in eigener Verantwortung einzuhalten.

4.2 Verantwortlicher Projektleiter

Der Auftragnehmer benennt dem Auftraggeber schriftlich und vor Beginn der Ausführung den von ihm für die Auftragsdurchführung eingesetzten Projektleiter. Der dem Auftraggeber benannte Projektleiter gilt gegenüber dem Auftraggeber als bevollmächtigt und im Sinne der VDE 0105 als verantwortliche Elektrofachkraft, alle Erklärungen und Handlungen abzugeben und entgegenzunehmen, die die Leistungsdurchführung betreffen. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber einen Wechsel des verantwortlichen Projektleiters unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

4.3 Unterauftragnehmer

4.3.1 Der Auftragnehmer hat vor der beabsichtigten Übertragung Art und Umfang der Leistungen, sowie Name, Anschrift und Berufsgenossenschaft (einschließlich Mitgliedsnummer) des hierfür vorgesehenen Unterauftragnehmers schriftlich bekannt zu geben. Beabsichtigt der Auftragnehmer, Leistungen zu übertragen, auf die sein Betrieb eingerichtet ist und die wesentliche Teile der Leistung betreffen, hat er vorher die schriftliche Zustimmung gemäß § 4 Nr. 4 VOL/B einzuholen.

4.3.2 Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Unterauftragnehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachkommen und nachgekommen sind, die einschlägigen arbeitsrechtlichen Bestimmungen und insbesondere das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit beachten sowie die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen. Er darf den Unterauftragnehmern keine ungünstigeren Bedingungen - insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise und der Sicherheitsleistung - auferlegen, als zwischen ihm und dem Auftraggeber vereinbart sind. Auf Verlangen des Auftraggebers hat er dies nachzuweisen.

4.3.3 Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass der Unterauftragnehmer die ihm übertragenen Leistungen nicht weitervergibt, es sei denn, der Auftraggeber hat zuvor schriftlich zugestimmt; die Ziffern 4.3.1 und 4.3.2 gelten entsprechend.

4.3.4 Der Auftragnehmer und seine Unterauftragnehmer sind verpflichtet, stets voll ausgebildete Fachkräfte einzusetzen. In begründeten Fällen kann der Auftraggeber verlangen, dass ungeeignetes Personal ausgetauscht wird.

4.4 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Leistungserbringung benötigten Messgeräte, Werkzeuge, Hilfsstoffe (z.B. Schmier- und Reinigungsmittel) bereitzustellen und sonstige Betriebsmittel zu liefern, bzw. vorzuhalten. Dies gilt auch für Spezialwerkzeuge.

- 4.5 Ergibt eine erhöhte Störfallhäufigkeit Anlass zu der Annahme, dass die personal- oder materialmäßigen Mittel des Auftragnehmers für die konkreten Instandhaltungsaufgaben nicht ausreichend sind, so hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers die Einsatzmittel zu verstärken. Kommt der Auftragnehmer einer entsprechenden schriftlichen Aufforderung des Auftraggebers, die Einsatzmittel zu verstärken, nicht binnen einer angemessenen Frist nach, so ist der Auftraggeber berechtigt, nach Fristablauf Ersatzvornahmemaßnahmen zu Lasten des Auftragnehmers zu treffen.
- 4.6 Bei Arbeiten im Sicherheitsbereich (nichtöffentlicher Bereich gemäß §§ 8,10 Luftsicherheitsgesetz) unterwirft sich der Auftragnehmer den jeweils geltenden Regelungen für das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München sowie über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München. Siehe hierzu die Merkblätter „Merkblatt über das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München“ sowie „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“.

Der Auftragnehmer wird insbesondere darauf hingewiesen, dass ab dem 29.04.2012 sämtliche Flughafenlieferungen im Sinn des Anhangs der VO (EU) 185/2010 Ziff. 9.0.2 sog. „nicht bekannter Lieferanten von Flughafenlieferungen“ in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München vollständig kontrolliert werden müssen und es hierdurch zu – nicht quantifizierbaren – Wartezeiten kommen kann. Dies ist vom Auftragnehmer zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich in regelmäßigen Abständen über Neuerungen, Änderungen und Aktualisierungen bei der Kontrolle von Flughafenlieferungen unter

<https://www.munich-airport.de/lieferanten-86741>

zu informieren.

- 4.7 Ist in Rechtsvorschriften festgelegt, dass die Anlagen innerhalb bestimmter Fristen instand zu halten sind, ist der Auftragnehmer für die eigenverantwortliche Einhaltung dieser Fristen verantwortlich.
- 4.8 Erkennt der Auftragnehmer außerhalb seines Leistungsbereiches Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort folgende Stelle

Flughafen – Störungsstelle, Tel.: 089/975-555

zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der Anlage/Einrichtung zu veranlassen. Die Benachrichtigungspflicht gilt auch für Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit einer Anlage/Einrichtung gefährden, aber nicht umgehend behoben werden können.

Der Auftragnehmer hat fernmündliche oder mündliche Mitteilungen schriftlich zu bestätigen.

- 4.9 Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber schriftlich über Maßnahmen zu benachrichtigen, die aufgrund von Änderungen der rechtlichen Bestimmungen erforderlich werden. Der Auftragnehmer soll den Auftraggeber auch über wesentliche technische Weiterentwicklungen informieren.

4.10 Zentrales Schlüsseldepot

Sofern der Auftraggeber dem Auftragnehmer zur Vertragsdurchführung Schlüssel überlässt, ist der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, diese Schlüssel in einem der zentralen Schlüsseldepots des Auftraggebers aufzubewahren und hierzu mit dem Auftraggeber einen Schlüsseldepotmietvertrag abzuschließen, für den monatliche Kosten in Höhe von 17 € netto je benötigtem Fach anfallen, wobei pro Fach ein chipgesicherter Schlüsselbund aufbewahrt werden kann.

5. **Bereitstellung des Auftraggebers**

- 5.1 Der Auftraggeber hat dem Auftragnehmer zur Durchführung seiner Leistungen die vorhandenen Einrichtungen und Versorgungsanschlüsse zur Verfügung zu stellen und Zugang zu den technischen Anlagen/Einrichtungen und den Versorgungsanschlüssen zu verschaffen.
- 5.2 In Zusammenhang mit der Durchführung der Instandhaltungsleistungen anfallende Verbrauchskosten für Strom und Wasser trägt der Auftraggeber.
- 5.3 Der Auftragnehmer kann eventuell benötigte Büro- und Aufenthaltsräume vom Auftraggeber anmieten.
- 5.4 Dem Auftragnehmer wird zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen
- ☐ vom Auftraggeber eine Fläche von m² zur Verfügung gestellt *)
 - ☒ vom Auftraggeber keine Lagerfläche zur Verfügung gestellt. *)
 - ☐ Der Auftragnehmer kann eine Fläche zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen vom Auftraggeber anmieten. *)
- *) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6. Vertragsdauer

- 6.1 ☒ Bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages
- Beginn und Ende der Ausführungs-/Lieferfristen für die Einzelaufträge sowie die Vereinbarung von vertraglichen Einzelfristen werden im jeweiligen Leistungsabruf nach Ziffer 1.1.d) bestimmt.
- 6.2 ☒ Bei Vorliegen eines Standardvertrages bestimmen sich die Vertragsfristen nach vorliegenden Ziffern 6.2.1 bis 6.2.3:
- 6.2.1 Mit der Ausführung der Leistungserbringung ist zu beginnen:
- ☒ am 01.04.2027
 - ☐ nach besonderer schriftlicher Aufforderung durch den Auftraggeber*)
 - ☐ unverzüglich nach Erteilung des Auftrages*)
- *) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen
- 6.2.2 Der Vertrag wird auf die Dauer bis 31.12.2031 geschlossen.

6.2.3 Der Vertrag verlängert sich einmalig um weitere 12 Monate *), wenn nicht der Auftraggeber mit einer Kündigungsfrist von 3 Monaten vor Ablauf der Vertragsdauer gemäß Ziffer 6.2.2 kündigt.

7. Lösung des Vertrags durch den Auftraggeber (zu § 8 VOL/B)

7.1 Kündigung aus wichtigem Grund

Der Auftraggeber ist über § 8 Nr. 1 VOL/B hinaus berechtigt, den Vertrag aus wichtigem Grund, auch fristlos, zu kündigen. Als wichtiger Grund gilt insbesondere, wenn

- die nach Ziffer 1.1 instand zuhaltenden Anlagen/Einrichtungen ganz oder teilweise dauernd stillgelegt oder wesentlich umgebaut werden,
- eine trotz schriftlicher Abmahnung und schriftlicher Nachfristsetzung nachhaltige Vernachlässigung der Instandhaltungspflichten des Auftragnehmers vorliegt,
- der Betrieb des Auftragnehmers infolge wesentlicher Änderungen der Anlage nicht mehr auf die dann erforderlichen Instandhaltungsarbeiten eingerichtet ist.

Ein wichtiger Grund liegt auch vor, wenn der Auftragnehmer Personen, die auf Seiten des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind, oder ihnen nahestehende Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind. Dabei ist es gleichgültig, ob die Vorteile den vorgenannten Personen oder in ihrem Interesse einem Dritten angeboten, versprochen oder gewährt werden.

7.2 Kündigung wegen Vermögensverfall bei Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften als Auftragnehmer kann der Auftraggeber den Vertrag auch dann aus wichtigem Grund kündigen, wenn ein Arbeitsgemeinschafts-Gesellschafter wegen Vermögensverfall aus der Arbeitsgemeinschaft ausscheidet oder ausgeschlossen wird und hierdurch wesentliche und grundlegende Voraussetzungen zur Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit oder Fachkunde entfallen, die für die vertragliche Durchführung des Auftrages erforderlich sind. Beabsichtigt der Auftraggeber eine derartige Kündigung, so wird er dem Auftragnehmer vorher Gelegenheit zur Stellungnahme geben.

7.3 Die Regelungen über die Kündigung gelten auch für Einzelaufträge oder Teile davon entsprechend; der Rahmenvertrag und die übrigen Einzelaufträge bleiben in diesem Fall unberührt.

7.4 Wettbewerbsbeschränkungen (zu § 8 Nr. 2 VOL/B)

Wenn der Auftragnehmer aus Anlass der Auftragsvergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 5 v.H. der Auftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.

7.5 Wird ein Teil der nach Ziffer 1.1 instand zu haltenden Anlagen/Einrichtungen dauernd stillgelegt, ist eine angemessene Herabsetzung der Vergütung zu vereinbaren.

7.6 Auf Verlangen eines der Vertragspartner ist zum Ende des Vertrages in Verbindung mit dem letzten Inspektions-/Wartungsdienst eine gemeinsame Inspizierung der Anlage(n) durchzuführen. Hierüber ist anschließend ein Protokoll zu erstellen.



Jeder Vertragspartner trägt die ihm durch diese Inspektion entstandenen Kosten selbst.

8. Vergütung

- 8.1 Die Vergütung für sämtliche Vertragsleistungen erfolgt nach Maßgabe der im Leistungsverzeichnis ausgewiesenen Vertragspreise (bei Rahmen-Zeitverträgen nach Ziffer 1.1 für die durch Einzelaufträge abgerufenen Leistungen nach den sich aus dem Leistungsverzeichnis ergebenden Vertragspreisen).

Die ausgewiesenen Vertragspreise sind Festpreise für die Vertragslaufzeit gemäß Ziff. 6.1 oder 6.2 und des Verlängerungszeitraumes nach Ziff. 6.2.3, soweit nachfolgend nichts Abweichendes geregelt ist.

- 8.2 Den Vertragspreisen ist die jeweils zum Zeitpunkt des Entstehens der Umsatzsteuerschuld hinzuzurechnende Umsatzsteuer in Höhe des dann jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuersatzes hinzuzurechnen und in der Rechnung gesondert auszuweisen.

- 8.3 Mit der vertraglichen Vergütung sind sämtliche Aufwendungen, Kosten und Auslagen des Auftragnehmers abgegolten, die in direktem oder indirektem Zusammenhang mit seinen Leistungen nach diesem Vertrag stehen, insbesondere auch Nebenkosten, Hilfsmittel und -stoffe sowie Werkzeuge.

Dies gilt auch für alle sich aus diesem Vertrag ergebenden Nebenkosten, wie Fahr- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Zuschläge für Leistungen außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeiten, Schmutz- und Erschwerniszuschläge.

- 8.4 Soweit der Auftragnehmer aus der Errichtung der Anlage(n) Mängelbeseitigung zu leisten hat, wird für Leistungen zur Erfüllung der Mängelhaftungsverpflichtung keine Vergütung bezahlt.

- 8.5 Die Vergütung wird erhöht oder verringert, wenn der Auftraggeber den Instand zu haltenden Anlagenumfang erhöht oder verringert. Die Vergütung für diese Vertragsleistungen erfolgt nach der Urkalkulation.

9. Haftung und Mängelansprüche (zu §§ 7, 14 VOL/B)

- 9.1 Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden und Verluste, die dem Auftraggeber oder Dritten in Erfüllung oder bei Gelegenheit der Erfüllung der in diesem Vertrag vereinbarten Verpflichtungen entstehen. Der Auftragnehmer haftet in gleicher Weise für alle Schäden und Verluste, die durch ihn, seine Betriebsangehörigen, seine gesetzlichen Vertreter und seine Erfüllungsgehilfen verursacht werden.

Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber von Ansprüchen Dritter frei, die im Zusammenhang mit der Verletzung von Pflichten des Auftragnehmers aus diesem Vertrag oder seiner gesetzlichen Pflichten gegen den Auftraggeber erhoben werden.

Die Schadenersatz- und Freistellungspflicht entfällt, wenn der Auftragnehmer nachweist, dass ihn und seine Erfüllungsgehilfen kein Verschulden trifft.

9.2 Im Rahmen einer etwaigen vorgeschriebenen Kontrolle von Flughafenlieferungen in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München (siehe dazu auch das „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“) übernimmt der Auftraggeber bei Annahme, Kontrolle und Abstellen der Lieferung keinerlei Pflichten zur Prüfung, Obhut oder Verwahrung. Der Auftraggeber übernimmt folglich keine Haftpflicht für Beschädigung von Lieferungen durch eigenes Personal – ausgenommen vorsätzlich herbeigeführte Beschädigungen – oder für Abhandenkommen oder Beschädigung durch Dritte.

9.3 Für Instandhaltungsarbeiten nach diesem Vertrag beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche

- 2 Jahre

9.4 Systemverfügbarkeitsgarantie

Die Systemverfügbarkeitsgarantie nach Maßgabe der Regelung in der Leistungsbeschreibung wird vom Auftragnehmer

☐ übernommen
☒ nicht übernommen*)

Es gibt jedoch eine Malus-Regelung, die mit der gleichermaßen vereinbarten Systemverfügbarkeitsgarantie des Auftragnehmers verbunden ist. Die Einzelheiten der vom Auftragnehmer übernommenen Systemverfügbarkeitsgarantie sowie die Einzelheiten der hierauf aufbauenden Malus-Regelung sind in der Leistungsbeschreibung enthalten.

10. Rechnungen (Zu § 15 VOL/B)

10.1 Alle Rechnungen sowie ggf. Aufmaßunterlagen und prüfbare Nachweise sind in **elektronischer Form** bei folgender Adresse einzureichen:

Terminal 2 Gesellschaft mbH & Co oHG
Rechnungseingang -
Postfach 23 17 55
85326 München

rechnungen.t2@munich-airport.de

Es ist darauf zu achten, pro Rechnung nur eine PDF-Datei zu verwenden. Sollen zur Rechnung noch weitere Dokumente übermittelt werden, sind diese der Rechnungs-PDF anzufügen.

Es sind alle standardisierten E-Rechnungsformate gem. den Spezifikationen der Europäischen Norm EN 16931 zulässig.

10.2 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnung zu bezeichnen; die Abschlags- oder Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.

- 10.3 Die Rechnungen sind unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und übersichtlich aufzustellen. Die Reihenfolge der LV-Positionen ist einzuhalten und die in den Vertragsbestandteilen enthaltenen Bezeichnungen zu verwenden. Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderlichen Mengenberechnungen, Zeichnungen und andere Belege sind beizufügen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrags sind in der Rechnung besonders kenntlich zu machen; sie sind auf Verlangen getrennt abzurechnen.
- 10.4 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung einzusetzen.

11. Zahlungen (zu § 17 VOL/B)

- 11.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos geleistet. Zahlungen sind 30 Tage nach Zugang der Rechnung zur Zahlung fällig.
- 11.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrages an die Geldanstalt, bei Zahlung per Verrechnungsscheck der Tag der Absendung des Schecks.
- 11.3 Abschlagszahlungen werden nur gewährt, wenn nachfolgend eine Regelung getroffen ist:

Soweit Abschlagszahlungen vereinbart sind, werden diese für nachgewiesene und vertragsgemäße Leistungen geleistet. Die Leistungen sind durch eine prüfbare Aufstellung nachzuweisen, die eine rasche und sichere Beurteilung der Leistung ermöglichen muss.

11.4 Zahlungen an Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft, soweit nicht die Bevollmächtigung auf ein anderes Mitglied der Arbeitsgemeinschaft übertragen und dies dem Auftraggeber schriftlich angezeigt wurde.

11.5 Prüfvermerke

Prüfvermerke des Auftraggebers oder von mit der Rechnungsprüfung beauftragten Dritten auf korrigierten Rechnungsexemplaren begründen kein die verbindliche Zahlungspflicht auslösendes Schuldanerkenntnis des Auftraggebers.

11.6 Überzahlungen

Werden Fehler in den Unterlagen der Abrechnung festgestellt, so ist der Auftragnehmer verpflichtet, die sich hieraus ergebenden Beträge an den Auftraggeber zurückzuerstatten. Fehler in diesem Sinne sind insbesondere:

- Aufmaßfehler, d.h., Abweichungen in Aufmaßlisten und Abrechnungszeichnungen von der tatsächlichen Ausführung;
- Rechenfehler, d.h., Fehler in der Anwendung der allgemeinen Rechenregeln der Rechnungsart (einschließlich Komma-Fehler);
- Übertragungsfehler (einschließlich Seitenübertragungsfehler).

11.7 Preisnachlass, Skonto

11.7.1 Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein vereinbarter Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die Angebots- oder Auftragssumme bezogen ist.

11.7.2 Ist im Vertrag nichts näher bestimmt und nur vereinbart, dass bei Zahlung innerhalb der Skontofrist Skonto eines v.H.-Satzes gewährt wird, ist der Auftraggeber berechtigt, bei jeder einzelnen Zahlung (Abschlags-/Voraus-/Teilschluss-/Schlusszahlung) das allgemein vereinbarte Skonto in Abzug zu bringen. Teilzahlungen sind skontierbar, soweit für die betreffende Zahlung Skonto abziehbar ist. Die Skontofrist(en) beginnt(beginnen) mit Eingang der zugehörigen prüfbaren Rechnung(en) beim Auftraggeber.

11.8 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber – einschließlich des Anspruchs auf Rückgabe von Sicherheiten – können nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers abgetreten werden. In der Regel wird der Auftraggeber die Zustimmung erteilen, wenn dies mit seinen Interessen vereinbar ist. § 354 a HGB bleibt unberührt.

11.9 Verjährung

Vertragliche Zahlungsansprüche des Auftragnehmers gegenüber dem Auftraggeber unterliegen der gesetzlichen Verjährungsfrist.

12. **Sicherheitsleistung (zu § 18 VOL/B)**

Zu leistende Sicherheiten:

12.1 ☐ Vertragserfüllungssicherheit

Als Sicherheit für die Erfüllung sämtlicher Verpflichtungen aus diesem Vertrag, insbesondere für die vertragsgemäße Ausführung der Leistungen, einschl. Abrechnung/Erstattung von Überzahlungen und Schadensersatz hat der Auftragnehmer eine Vertragserfüllungssicherheit in Höhe von

10 v.H. der Netto-Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer)

in Form einer selbstschuldnerischen Bürgschaft eines Kreditinstitutes oder Kreditversicherers nach § 18 Nr. 2 VOB/B zu leisten. Die Vertragserfüllungsbürgschaft ist zwingend gemäß den vom Auftraggeber in den Vergabe- bzw. Ausschreibungsunterlagen vorgegebenen und enthaltenen Formblättern zu stellen.

Übergibt der Auftragnehmer die Vertragserfüllungsbürgschaft nicht binnen 21 Kalendertagen nach Vertragsschluss (Zugang des Auftragschreibens) ist der Auftraggeber berechtigt, von je-der Zahlung an den Auftragnehmer einen Betrag von 10 % (ohne Umsatzsteuer) einzubehalten, bis die Höhe der geschuldeten Sicherheitsleistung erreicht ist.

Es besteht ausdrücklich Einigkeit, dass die Vertragserfüllungssicherheit auch sämtliche Freistellungs- und Regressansprüche des Auftraggebers gegen den Auftragnehmer sichert, falls der Auftraggeber durch Dritte in Anspruch genommen wird, soweit dies auf vom Auftragnehmer zu vertretende Vertragsverletzungen zurückzuführen ist, insbesondere im Fall von Inanspruchnahmen des Auftraggebers aufgrund von § 14 AEntG auch in Verbindung mit § 13 MiLoG.

Die Vertragserfüllungssicherheit sichert auch etwaige Rückzahlungsansprüche des Auftraggebers wegen überhöhter Abschlagszahlungsforderungen des Auftragnehmers nach § 650 c Abs. 3 Satz 3 und 4 BGB ab

Erhöht sich die Auftragssumme infolge späterer Nachtragsbeauftragungen, ist der Auftraggeber befugt, von dem Auftragnehmer bezogen auf die Nachtragsvergütung eine ergänzende Vertragserfüllungssicherheit in Höhe des vorstehenden Prozentsatzes einzufordern. Solange der Auftragnehmer keine entsprechende Vertragserfüllungsbürgschaft übermittelt, kann der Auftraggeber von Abschlagsrechnungen einen entsprechenden Einbehalt vornehmen.

12.2 Allgemeine Anforderungen an Bürgschaften (Rückgabe von Bürgschaftsurkunden)

12.2.1 Der Auftraggeber hat eine nicht verwertete Sicherheit für die Vertragserfüllung zum vereinbarten Zeitpunkt, spätestens nach Abnahme und Stellung der Sicherheit für Mängelansprüche zurückzugeben, es sei denn, dass Ansprüche des Auftraggebers, die nicht von der gestellten Sicherheit für Mängelansprüche umfasst sind, noch nicht erfüllt sind. Dann darf er für diese Vertragserfüllungssicherheit einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten. In diesem Fall umfasst der zurückbehaltene Teil der Vertragserfüllungssicherheit nur die nicht durch die bereits vorgelegte Sicherheit für Mängelansprüche besicherten Ansprüche.

12.2.2 Sonstige Sicherheiten werden zurückgegeben/enthafte, sobald der Sicherungszweck seine Erledigung gefunden hat.

12.2.3 Soweit Sicherheiten durch Bürgschaften geleistet werden, ist – sofern die Vertragsparteien nicht etwas anderes bestimmt haben – über den Gesamtbetrag der Sicherheit eine einzige Urkunde zu erstellen. Der Auftraggeber verpflichtet sich, eine teilweise Enthafte der Bürgschaft herbei-zuführen, soweit der Sicherungszweck entfallen ist.

13. **Streitigkeiten (zu § 19 VOL/B)**

13.1 Gerichtsstand

Im vollkaufmännischen Geschäftsverkehr wird als Gerichtsstand München vereinbart.

13.2 Vertragssprache/deutsches Recht

Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

14. Versicherungen (Betriebshaftpflichtversicherung)

Der Auftragnehmer hat eine Haftpflichtversicherung mit einer Deckungssumme je Schadensfall von mindestens

☒ € 5.000.000,-- für Personenschäden
 € 250.000,-- für Sach- und sonstige Schäden *)

☐ € 2.000.000 pauschal. *)

*) Zutreffendes ergänzen

zu führen.

Nach Auftragserteilung legt der Auftragnehmer dem Auftraggeber eine Bestätigung des Versicherers vor, dass der in diesem Vertrag vorgeschriebene Versicherungsschutz besteht und sich der Versicherer verpflichtet, den Auftraggeber im Falle des Nichtbestehens des Versicherungsschutzes (z. B. wegen Nichtzahlung der Versicherungsprämie) zu unterrichten.

Für etwaige auf dem Flughafenvorfeld eingesetzte zugelassene Kraftfahrzeuge hat der Auftragnehmer eine Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung mit den marktüblichen Konditionen, nachzuweisen

Der Auftragnehmer hat Haftpflichtschäden nach Entdeckung unverzüglich seiner eigenen Betriebshaftpflichtversicherung anzuzeigen. Zusätzlich muss der Auftraggeber von jedem Schadenereignis Kenntnis erhalten. Deshalb ist vom Auftragnehmer eine Kopie der Schadensanzeige für die eigene Versicherungsgesellschaft unverzüglich an die Projektdurchführung bzw. Projektsteuerung zur Weiterleitung an den Auftraggeber zu senden.

15. Datenschutz

- 15.1 Der AN verpflichtet sich, die jeweils geltenden deutschen und europäischen datenschutzrechtlichen Bestimmungen, insbesondere die Datenschutz-Grundverordnung („DSGVO“) sowie das Bundesdatenschutzgesetz („BDSG“) zu befolgen. Der AN stellt insbesondere sicher, dass personenbezogene Daten ausschließlich im Rahmen der Erfüllung dieses Vertrages und zugehöriger Anlagen verarbeitet werden. Sofern der AN die Daten für weitere Zwecke verwenden möchte, wird er eine schriftliche Einwilligung der Auftraggeberin einholen.
- 15.2 Der AN sichert zu, dass im Rahmen der Vertragsdurchführung personenbezogene Daten nur in dem Umfang verarbeitet werden, wie es für die Vertragsdurchführung erforderlich ist. Die Ausführungen zum Abschluss weiterer Verträge nach datenschutzrechtlichen Bestimmungen gelten entsprechend.
- 15.3 Der AN ist verpflichtet, seine Mitarbeiter und sonstige Personen, deren Daten er übermittelt, über diese Verarbeitung zu informieren und gegenüber den betroffenen Personen eine Rechtsgrundlage für die Verarbeitung zu schaffen. Der AN ist dafür verantwortlich, seinen Mitarbeitern die Wahrnehmung der Betroffenenrechte gemäß Art. 15-21 DSGVO zu ermöglichen.

- 15.4 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine Auftragsverarbeitung gemäß Art. 28 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Vertrages zur Auftragsverarbeitung nach Art. 28 Abs. 3 DSGVO abstimmen. Dieser Vertrag zur Auftragsverarbeitung hat alle Anforderungen an das weisungsgebundene AG-AN-Verhältnis nach Art. 28 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Vertrag zur Auftragsverarbeitung wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.5 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine gemeinsame Verantwortlichkeit gemäß Art. 26 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Joint-Controller Vertrages nach Art. 26 DSGVO abstimmen. Dieser Joint-Controller Vertrag hat alle Anforderungen an das gemeinsame Verantwortungsverhältnis von AG und AN nach Art. 26 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Joint-Controller Vertrag wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.6 Darüber hinaus verpflichtet sich der AN technische und organisatorische Maßnahmen gemäß Art. 24, 25 und 32 DSGVO umzusetzen, die erforderlich sind, um den Schutz personenbezogener Daten zu gewährleisten und die vorliegenden Vorgaben sicherzustellen. Insbesondere wird der AN seine Mitarbeiter auf die Einhaltung des Datenschutzes verpflichten und dies dokumentieren. Diese Verpflichtung besteht für die Mitarbeiter auch über das Ende der Tätigkeit des AN für den AG hinaus. Der AN wird die Erfüllung der vorliegenden Vorgaben kontinuierlich überwachen. Der AG kann durch eine von ihm legitimierte Person die Einhaltung der Verpflichtungen überprüfen lassen.

16. Weitere Vertragsbedingungen

16.1 Weitere Festlegungen

Der Auftragnehmer unterwirft sich auch allen sonstigen vom Auftraggeber herausgegebenen oder erteilten Anordnungen für das gesamte zum Flughafen gehörige Gelände, wie Flughafenbenutzungsordnung (abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/informationen-fur-aviation-partner-86550>), Parkordnung sowie insbesondere Feuer- und Sicherheitsvorschriften. Alle einschlägigen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften sowie Zollvorschriften sind zu beachten. Der Auftraggeber übernimmt keine Gewähr hinsichtlich behördlicher Maßnahmen, Auflagen oder Nichterteilung und Einschränkung von Genehmigungen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die im Geschäftspartnerkodex des Flughafen München Konzern, - abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/compliance-86861> – festgelegten Leitlinien und Grundsätze, insbesondere alle Anforderungen aus dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG), soweit diese auf externe Geschäftspartner Anwendung finden, zu akzeptieren und einzuhalten sowie alle Anstrengungen zu unternehmen, um die Einhaltung des Geschäftspartnerkodex sowie des LkSG während der gesamten Geschäftsbeziehung sicherzustellen.

Der Auftragnehmer informiert den Auftraggeber laufend über potenzielle Risiken und ergreift angemessene Abhilfemaßnahmen, um eine Verletzung dieser Grundsätze/Normen zu verhindern und zu beenden oder das Ausmaß einer Verletzung zu minimieren. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber von Bußgeldern freizustellen, mit denen der Auftraggeber infolge der Nichterfüllung seiner auftragnehmerseitigen Pflichten belegt wird.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Schulung unmittelbarer Lieferanten des Flughafen München Konzerns nach § 6 IV Nr. 3 LkSG – abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/verantwortungsvolle-lieferkette-15626660> – wahrzunehmen.

- 16.2 Soweit dieser Vertrag oder etwaige Vertragsbedingungen vorsehen, dass der Vertragsschluss, Vertragsänderungen, Vertragsergänzungen, Nachtragsvereinbarungen oder Optionsausübungen der schriftlichen Form oder der Unterschrift bedürfen, werden diese Formvorgaben neben einer eigenhändigen Unterschrift auch durch die nachfolgend angekreuzte Form einer elektronischen Signatur auf einem elektronischen Dokument gewahrt:

- ☐ Eine einfache elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 10 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014.
- ☒ Ausschließlich durch eine qualifizierte elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 12 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 und § 126a BGB.

Für eine Einigung, sofern eine solche erforderlich ist, müssen die Parteien jeweils ein gleichlautendes Dokument in der oben angekreuzten Form elektronisch signieren oder einen Ausdruck des Dokuments eigenhändig unterschreiben. Von dieser Klausel nicht umfasste Formvorgaben in diesem Vertrag oder etwaigen Vertragsbedingungen bleiben unberührt.

16.3 Sicherheit von IT-Systemen

Funktionierende Informations- und Kommunikationssysteme (IT-Systeme) sind für den Auftraggeber für die Bereitstellung der Infrastruktur zur Durchführung des Luftverkehrs von besonderer Bedeutung.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, geeignete technische und organisatorische Maßnahmen nach dem Stand der Technik zum Schutz der von ihm eingesetzten Hard- und Software zu ergreifen, um die Sicherheit (Verfügbarkeit, Vertraulichkeit, Authentizität und Integrität) der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme zu gewährleisten. Hierzu zählen unter anderem der Einsatz von aktuellen Betriebssystemen, Verfahren zur Beseitigung von technischen Schwachstellen (Patchmanagement) oder der Einsatz von aktuellen Vorkehrungen zum Schutz der IT-Systeme (aktuelle Firewall, aktueller Virens Scanner), unsere Mitarbeiter sowie Unterauftragnehmer / Nachunternehmer sowie sonstige Dritte nachweisbar auf die Verantwortung und Verpflichtung in Bezug auf Sicherheit von IT-Systemen entsprechend der vorgenannten Anforderungen hinzuweisen (z. B. regelmäßige Passwortänderung, Sperren des PCs bei Verlassen des Arbeitsplatzes, etc.). Auf Aufforderung wird der AN dem AG den entsprechenden Nachweis unverzüglich erbringen.

Erkennt der Auftragnehmer, dass die Sicherheit der IT-Systeme verletzt wurde oder dass der Verdacht einer solchen Verletzung besteht (Sicherheitsvorfall), hat der Auftragnehmer den Auftraggeber hierüber unverzüglich in Textform umfassend zu informieren. Der Auftragnehmer hat an der Aufklärung von Sicherheitsvorfällen mitzuwirken, die in seinem Einflussbereich liegenden Tatsachen und Auswirkungen zu ermitteln und dem Auftraggeber alle erforderlichen Informationen von sich aus zur Verfügung zu stellen.

Der Auftragnehmer wird während der Vertragsdurchführung an Maßnahmen des Auftraggebers zur Verbesserung der Sicherheit, der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme mitwirken. Dies gilt insbesondere für entsprechende Maßnahmen nach einem Sicherheitsvorfall.

- 16.4 Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle erforderlichen – insbesondere technischen und organisatorischen – Maßnahmen zu ergreifen, um Interessenskonflikte zu vermeiden und etwaige bestehende oder entstehende Interessenskonflikte ungefragt unverzüglich offen zu legen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich ferner unverzüglich offenzulegen, wenn sich in seinem Unternehmen Personen befinden, bei denen es sich um Amts- (z. B. Beamte, Richter) und / oder Mandatsträger (z. B. Abgeordnete) handelt, welchen bezogen auf den hier zu vergebenden Auftrag, maßgebliche Entscheidungsträger sind, sofern eine Offenlegung nicht bereits bei Vertragsanbahnung oder Vertragsschluss erfolgt ist.

17. Nicht belegt

18. Bindefrist

Der Auftragnehmer ist an das voranstehend zusammengefaßte Angebot auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages unwiderruflich und vorbehaltlos gebunden.

☐ bis zum Ablauf von 3 Monaten nach Abnahme der technischen Anlage/Einrichtung *)

☒ bis zum Ablauf der Zuschlagsfrist *)

☐ bis zum .. *)

*) Zutreffendes ist anzukreuzen bzw. zu ergänzen

19. Annahmeerklärung des Auftraggebers

- 19.1 Der Auftraggeber kann das voranstehend zusammengefasste Angebot des Bieters auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages durch einseitige schriftliche Erklärung annehmen. Sie kann jederzeit bis zum Abschluß der Bindefrist gemäß vorstehender Ziff. 18 abgegeben werden und ist rechtzeitig, wenn die Annahme vor Ablauf der Bindefrist dem Bieter zugegangen ist.
- 19.2 Ein Rechtsanspruch des Bieters auf Auftragserteilung besteht nicht. Aus der Nichtbeauftragung kann der Bieter keine Vergütungs- oder Schadenersatzansprüche ableiten.

20. Verbindlichkeitserklärung des Bieters

Mit der geleisteten Unterschrift bestätigt der Bieter die Verbindlichkeit seines Angebotes, insbesondere auch die Anhänge, welche gemäß Ziff. 1 Bestandteile des Vertrages werden.

21. Verpflichtung zur Zahlung des gesetzlichen Mindestlohns bzw. Einhaltung der Bestimmungen des Arbeitnehmerentsendegesetzes

21.1 Zahlung von Mindestentgelten durch den Auftragnehmer

- 21.1.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen Beschäftigten den jeweils gültigen Mindestlohn nach dem Mindestlohngesetz zu bezahlen sowie im Geltungsbereich des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes (AEntG) in der jeweils geltenden Fassung wenigstens diejenigen Mindestarbeitsbedingungen einschließlich des Mindestentgelts gewähren, die durch einen für allgemeinverbindlich erklärten Tarifvertrag oder einen nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsvorschrift für die betreffenden Leistungen verbindlich vorgegeben werden.

Sofern die Voraussetzungen beider vorgenannten Regelungen erfüllt sind, verpflichtet sich der Auftragnehmer für seine Beschäftigten jeweils die günstigere Regelung anzuwenden.

- 21.1.2 Der Auftragnehmer versichert, dass er in den letzten zwei Jahren vor Vertragsunterzeichnung nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften (z. B. § 23 AEntG, § 21 MiLoG) oder Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften, die zu einer Eintragung im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als € 2.500,00 belegt worden ist.
- 21.1.3 Der Auftragnehmer wird es dem Auftraggeber sofort anzeigen, falls Verstöße gegen das MiLoG und AEntG bzw. Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften während der Vertragslaufzeit auftreten sollten.

21.2 Kontrolle

- 21.2.1 Der Auftragnehmer wird während der Vertragslaufzeit prüffähige Unterlagen und Belege vorhalten, die die Einhaltung der unter Ziffer 21.1.1 genannten Vorgaben, vollständig und lückenlos nachweisen. Hierzu zählen insbesondere Entgeltabrechnungen, Unterlagen über die Abführung von Steuern und Abgaben, Unbedenklichkeitsbescheinigungen der Sozialversicherungsträger, Auszüge aus dem Gewerbezentralregister.
- 21.2.2 Der Auftragnehmer gestattet dem Auftraggeber jederzeit Kontrollen im Hinblick auf die Einhaltung der geltenden rechtlichen Bestimmungen, insbesondere der vorgenannten Gesetze, selbst oder durch Dritte durchzuführen. Die Kontrollrechte umfassen insbesondere die Prüfung der vorgenannten Unterlagen und Belege.
- 21.2.3 Der Auftragnehmer wirkt bei diesen Kontrollen mit und arbeitet eng mit dem Auftraggeber bzw. mit dem vom Auftraggeber benannten Dritten zusammen. Auf Aufforderung wird der Auftragnehmer die vorgenannten Unterlagen und Belege dem Auftraggeber zur Verfügung stellen.

21.3 Nachunternehmer

- 21.3.1 Der Auftragnehmer hat seine Nachunternehmer Subunternehmer, Unterauftragnehmer sowie Verleihunternehmer (nachfolgend einheitlich Nachunternehmer genannt) sorgfältig auszuwählen und hierbei auf die Einhaltung des MiLoG sowie ggfs. des AEntG zu achten.
- 21.3.2 Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass seine Nachunternehmer in ihrem Vertragsverhältnis zum Auftragnehmer die ihm nach voranstehender Ziffer 21.1 obliegenden Verpflichtungen - sofern sie einschlägig sind - erfüllen.

- 21.3.3 Der Auftragnehmer wird die in voranstehender Ziffer 21.2 enthaltenen Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte gleichlautend oder zumindest sinngemäß mit seinen Nachunternehmern vertraglich vereinbaren. Ebenso wird der Auftragnehmer seine Nachunternehmer verpflichten, bei einem weiteren Nachunternehmereinsatz zu seinen Gunsten die vorgenannten Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte zu vereinbaren.
- 21.3.4 Der Auftragnehmer wird mit seinen Nachunternehmern ein Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrecht im vorgenannten Sinn zugunsten des Auftraggebers unmittelbar bei den Nachunternehmern vereinbaren.

21.4 Haftungsfreistellung

- 21.4.1 Unberührt von eventuell vereinbarten weiteren Freistellungen stellt der Auftragnehmer den Auftraggeber auf erstes schriftliches Anfordern im Rahmen seiner Haftung gegenüber dem Auftraggeber von sämtlich von Dritten gegenüber dem Auftraggeber geltend gemachten zivilrechtlichen Ansprüchen aus behaupteten Verstößen des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers gegen die Pflicht zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. gegen die Zahlung eines Mindestentgelts nach Arbeitnehmer-Entsendegesetz frei. Dritte im Sinne vorstehender Regelung sind insbesondere die Beschäftigten des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers.
- 21.4.2 Die Freistellungsverpflichtung des Auftragnehmers gilt auch für sämtliche Sanktionen, Bußgelder oder sonstige öffentlich-rechtliche Maßnahmen oder öffentlich-rechtliche Ansprüche, die von juristischen Personen des öffentlichen Rechts wegen etwaiger Verstöße des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers nach voranstehender Ziffer 21.4.1 geltend gemacht werden.
- 21.4.3 Von der Freistellungsverpflichtung nach Ziffer 21.4.1 und 21.4.2 sind auch sämtliche Kosten umfasst, die im Zusammenhang mit der Rechtsverteidigung anfallen, z. B. angemessene Anwalts- und Gerichtskosten.

21.5 Sanktionen

- 21.5.1 Für jeden schuldhaften Verstoß des Auftragnehmers gegen die voranstehenden Verpflichtungen wird zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % des Gesamtauftragswertes vereinbart. Bei mehreren Verstößen im vorliegenden Sinn sowie gegen weitere Verpflichtungen dieses Vertrages ist die Vertragsstrafe der Höhe nach insgesamt auf 5 % des Gesamtauftragswertes begrenzt.
Dies gilt auch für den Fall, dass der Verstoß durch einen von dem Auftragnehmer eingesetzten Nachunternehmer begangen wird, es sei denn, dass der Auftragnehmer den Verstoß bei Beauftragung des Nachunternehmers nicht kannte und unter Beachtung der Sorgfaltspflicht eines ordentlichen Kaufmanns auch nicht kennen musste.
- 21.5.2 **Fristlose Kündigung**
Unabhängig von sonstigen Kündigungsrechten ist der Auftraggeber zur fristlosen Kündigung aus wichtigem Grund berechtigt, wenn der Auftragnehmer schuldhaft gegen seine Verpflichtung zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. zur Zahlung eines Mindestentgelts durch einen für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages oder eine nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsformverordnung verstoßen hat. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den durch die Kündigung entstandenen Schaden zu ersetzen.



Anlagen:

Anhang 1 zu den AVB-I Leistungsverzeichnis mit Anhängen

Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung Wartung

Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Anhang 4 zu den AVB-I Vergütung zusätzliche Leistungen

.....



LOS 9

Anhang 1 zu den AVB-I

Leistungsverzeichnis

Pre Conditioned Air (PCA)

Anlagengewerk Luftverteilung

Terminal 2



Inhaltsübersicht

Titel

- 1 Angaben zum Anlagenbestand

- 2 Hinweise zur Angebotskalkulation
 - 2.1 Allgemein
 - 2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen
 - 2.3 Ersatz-, Verschleißteile und Verbrauchsmaterialien
 - 2.4 Leistungsumfang Instandhaltung
 - 2.4.1 Inspektion und Wartung
 - 2.4.2 Störbeseitigung und Instandsetzung
 - 2.5 Qualitätssicherung
 - 2.6 Besondere Hinweise

- 3 Anlagenbestandslisten
 - 3.1 Besondere Vorschriften

- 4 Wartungsanweisungen

- 5 TRBS / DGUV Prüfungen

- 6 Stromlaufpläne



1. Angaben zum Anlagenbestand

Die Pre-Conditioned Air (PCA) mit dem Anlagengewerk Air Handling Unit (AHU) im Bereich des Terminals 2 sowie des Satelliten am Flughafen München wurden im Januar 2016 in Betrieb genommen und entsprechen den geforderten hohen qualitativen und sicherheitstechnischen Anforderungen des Flughafenbetriebes.

Die Bestandsdokumentation des Anlagengewerks Luftverteilung wird dem Auftragnehmer mit Erteilung des Auftrages zur Verfügung gestellt. Die beispielhaft dieser Ausschreibung beigefügten Auszüge aus der Dokumentation sollen dem Bieter zur Information über deren Inhalte dienen. Die Dokumentation insgesamt steht dem Bieter auf Wunsch zur Einsichtnahme bei der Terminal 2 Gesellschaft zur Verfügung.

Beschreibung der Pre-Conditioned Air (PCA)

Die gesamte PCA-Anlage besteht aus mehreren technischen Gewerken.

Die Hauptgewerke unterteilen sich wie folgt:

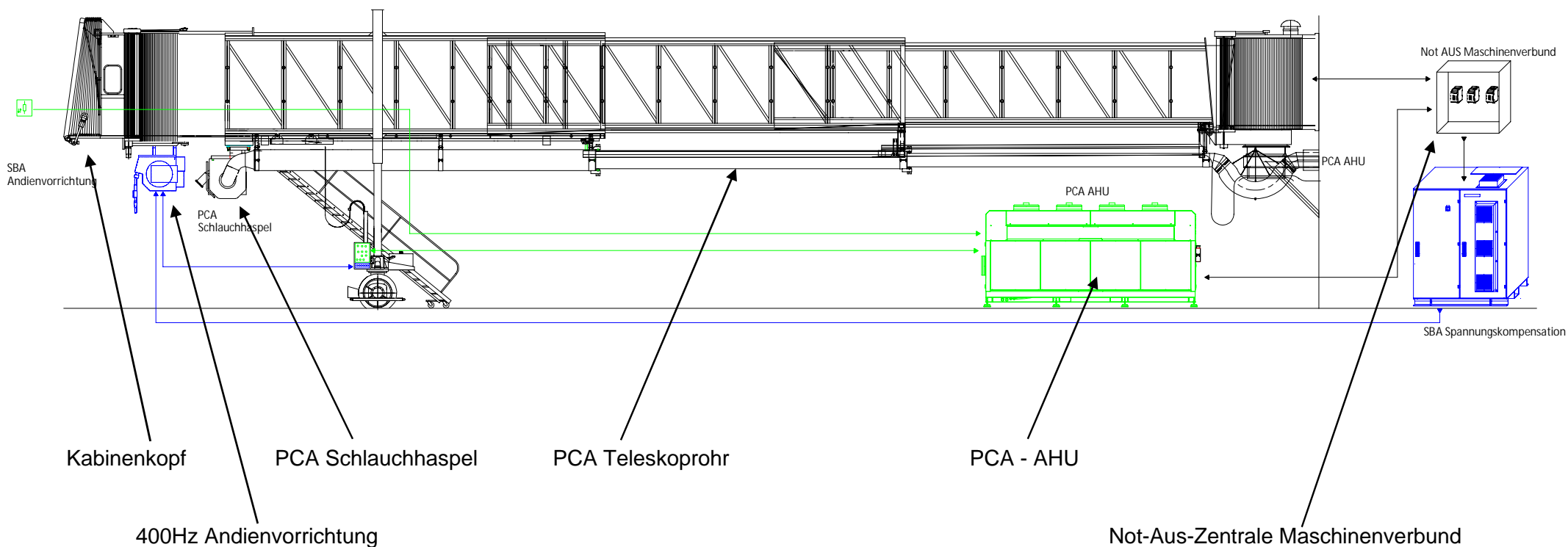
- Lüfterzeugung
- Luftverteilung
- MSR –Technik
- Zentrale Wärmeversorgung

Diese Hauptgewerke sind unmittelbar an den 3-tunneligen Teleskopfluggastbrücken angebracht bzw. in unmittelbarer Nähe aufgestellt.

Dadurch sind für den AN Schnittstellen gegeben, die im Fall einer Störung zu beachten sind. Die notwendigen Koordinations- und Abstimmungsleistungen sind mit den Vertragspreisen abgegolten.



3-tunneligen Teleskopfluggastbrücken



In dem sich die Leistungsbeschreibung ausschließlich auf das Anlagengewerk der Luftverteilung (Rotundenschlauch, Teleskoprohr und Schlauchhaspel) richtet werden hier die entsprechenden Anlagenkomponenten beschrieben.



Die gesamte Luftverteilungsanlage besteht aus mehreren technischen Anlagenkomponenten.

Die Hauptkomponenten unterteilen sich wie folgt:



- Rotundenschlauch
- PCA Teleskoprohr
- PCA Schlauchhaspel



2. Hinweise zur Angebotskalkulation

Die Durchführung der Instandhaltungsleistungen hat nach den spezifischen Belangen des Flughafens insbesondere unter Einhaltung folgender Bedingungen zu erfolgen.

- Flughafenbenutzungsordnung
- Interne Richtlinien des Auftraggebers
- Angaben in der Dokumentation
- Reduzierung von Anlagenstörungen
- Betriebszeiten der Anlagen 24 Stunden 7 Tageweche einschließlich Samstag, Sonntag und Feiertage.

2.1 Allgemein

Der Auftragnehmer übernimmt die Wartung an den Luftverteilungsanlagen. Eventuell notwendige Instandsetzungs- und Verbesserungsarbeiten, als auch sonstige Leistungen werden gesondert beauftragt. Im Leistungsverzeichnis sind Teile der Maßnahmen zur Instandhaltung und Wartung mit Angabe einer Mindesthäufigkeit je Anlagenteil und mit Angabe des Tätigkeitsumfanges beschrieben.

Es ist von einer ganzheitlichen Wartung der Anlagen auszugehen. Es wird ein Preis für die Wartung und Inspektion der am T2 vorhandenen Einheiten pro Jahr abgefragt. Zusätzlich wird ein Preis pro Anlage und Jahr abgefragt. Wird eine Anlage für einen Monat oder länger außer Betrieb genommen, oder kommt eine weitere Anlage durch Erweiterung hinzu, vermindert oder erhöht sich die Vergütung für diesen Zeitraum entsprechend der vereinbarten anteiligen Jahresvergütung um die entsprechende Anzahl der Anlagen.

Instandsetzungsarbeiten werden gesondert und nach Aufwand vergütet. Hierfür sind im Leistungsverzeichnis die entsprechenden Stundenverrechnungssätze sowie Fahrtkostenpauschalen anzugeben.

Des Weiteren werden Preise für eventuell notwendige Reparaturarbeiten und Austauscharbeiten abgefragt.



2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen

Das Verkehrsaufkommen ist zum heutigen Zeitpunkt stark und steigt weiter.

Die Durchführung von Wartungsarbeiten soll deshalb zu großen Teilen nur in verkehrsschwachen Zeiten erfolgen. Es ergeben sich aber auch Möglichkeiten, diese Leistungen während des Tages innerhalb von sogenannten "Zeitfenstern" komplett, oder auch nur in Teilen abzuarbeiten. Eine Information über mögliche Zeitfenster kann vom Auftragnehmer eigenständig jeweils am Morgen des entsprechenden Arbeitstages beim Verkehrsbetrieb abgefragt werden.

Sind für zeitmäßig größere planbare Arbeitseinsätze, wie zum Beispiel die jährlich durchzuführende Wartung oder große Instandsetzungen mit anschließendem Anlagentest notwendig, werden die hierfür notwendigen Positionssperrungen vom Auftragnehmer mit dem Verkehrsbetrieb und der Betriebsführung koordiniert.

2.3 Ersatz-, Verschleißteile und Verbrauchsmaterialien

Der Auftragnehmer stellt alle zur Wartung erforderlichen Verbrauchsmaterialien, wie zum Beispiel Reinigungsmittel, Putztücher etc., im Rahmen der vereinbarten Vertragspreise zur Verfügung. Es liegt insbesondere im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers, die notwendigen Verbrauchsmaterialien im erforderlichen Umfang vorrätig zu halten. Der Umfang der Lagerhaltung ergibt sich aus der Forderung, für die an den Anlagen und laut beiliegendem Wartungsplan vorgesehenen Wartungstätigkeiten, alle notwendigen Materialien verfügbar zu halten.

Ersatzteil-Großkomponenten, wie zum Beispiel Schlauchhaspel, PE-Rohrbogen, Rotundenschlauch, Seilaufhängung und Teleskoprohr werden dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt und sind teilweise lagernd vorhanden.

Die Beschaffung aller übrigen im Einzelfall notwendigen Ersatzteile erfolgt durch den Auftraggeber mittels Bedarfsanforderung. Diese hat der Auftragnehmer in schriftlicher Form und unter Angabe aller für die Beschaffung notwendigen Angaben einzureichen. Hierzu sind ausführliche Ersatzteil- sowie Bauteillisten in der Anlagendokumentation der PCA-Anlagen enthalten.



Bei der möglichen Beschaffung von Ersatzteilen über den Auftragnehmer, wird der Aufwand hierfür mit einem Aufschlag von 10%, max. 2.000 € pro Auftrag auf die nachgewiesenen Netto-Materialeinkaufspreise (frei Haus = Anlieferungsstelle Satellit Ebene 02 Lagerraum) vergütet.

Entnahmen aus dem Ersatzteillager erfolgen über die Betriebsführung des AG.

Besondere zusätzliche Anforderungen an Ersatz- und Verschleißteile

Die Ersatz- und Verschleißteile müssen den Beanspruchungen in der Flughafenumgebung dauerhaft standhalten:

- Temperaturen im Bereich zwischen -30°C bis +50°C
- Sonneneinwirkungen
- Winterdirsteinwirkungen
- Erhöhte sicherheitstechnische Anforderungen
- Mechanische Festigkeit
- Robuste, zuverlässige und bewährte Konstruktionen
- Beständigkeit gegen Chemikalien. Unter den am Flughafen München vorkommenden Einsatzbedingungen müssen die verwendeten Materialien insbesondere den Einflüssen nachfolgender Chemikalien dauerhaft standhalten:
 - Treibstoffe, Flugpetrol Jet A-1, Flugbenzin 100LL, Autobenzin, Dieselöl
 - Schmierstoffen, synthetische Schmierstoffe, Motor- und Getriebeöle, Hydrauliköle jeglicher Art
 - Enteisungsflüssigkeiten, Flugzeugenteilungsmittel jeglicher Art, UREA, Depatinol (Isopropylalkohol, Ethylenglykol), Formiate, Acetate
 - Löschmittel, Löschpulver Totalit, Löschpulver Furex, Schaummittel Karate usw.
 - Diverses, Toiletten Fluid, Formaldehydbasis, Ammoniumverbindungen



2.4 Leistungsumfang Wartung

Der Auftragnehmer übernimmt eigenverantwortlich alle Wartungs- und Verbesserungsmaßnahmen an allen technischen Anlagen (siehe Punkt 3 „Anlagenbestandslisten“). Durch die Leistungserbringung stellt der Auftragnehmer die Funktionstüchtigkeit und die Betriebssicherheit entsprechend dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Anlagen und der jeweils gültigen Vorschriften uneingeschränkt sicher.

2.4.1 Wartung

Die Leistungen zur Wartung sind nach dem unter Ziffer 4.1.4.3 als Richtwert und Mindestangabe beigefügten Wartungsplan durchzuführen. Diese Wartungspläne stellen den derzeitigen Wartungsumfang dar. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Wartungsumfang.

Von den Vorgaben der unter Ziffer 4 aufgeführten Wartungsanweisungen und Wartungsplänen können abweichende Wartungskonzepte zugelassen werden. Diese sind in gesonderter Anlage eingehend darzustellen, insbesondere unter Darlegung möglicher Einsparungsziele sowie der Aufrechterhaltung der zugesicherten Betriebssicherheit.

2.4.2 Instandsetzung

Alle Störmeldungen laufen beim Auftraggeber zentral bei einer Störannahmestelle auf. Diese führt notwendige Abstimmungen mit dem Nutzer durch. Die Störannahmestelle gibt diese Meldung an die durch den AG beauftragte Betriebsführung zur Erststörbeseitigung weiter. Die Betriebsführung prüft die Notwendigkeit zur Instandsetzung und setzt an den Auftragnehmer eine Meldung ab, damit beginnt die Reaktionszeit zur Bearbeitung der Anforderung. Nach Eingang dieser Meldung beim Auftragnehmer muss mit den Arbeiten spätestens

von Montag bis Freitag im Zeitraum von 7:00 bis 16:00 Uhr binnen 48 Stunden

begonnen werden.



Die Freigabe der instandgesetzten Anlage zur Nutzung erfolgt grundsätzlich vom Auftragnehmer und über die Betriebsführung des AG.

Für die Freigabe der instandgesetzten Anlage ist ein Nachweisbericht zur Störungsursache erforderlich.

Die Anlagenzustände sind vom Auftragnehmer zu dokumentieren und der Betriebsführung zu übergeben.

Alle nicht planbaren zustandsabhängigen, sowie planbaren intervallabhängigen Instandsetzungen sind durch den Auftragnehmer zu erbringen. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Instandsetzungsumfang.

Alle durch den Auftragnehmer zu erbringenden Leistungen sind als Leistungsnachweis hinreichend zu dokumentieren.

2.5 Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung ist nach DIN EN ISO 9001 vorzunehmen.

Der Auftragnehmer führt die Nachweise für alle Tätigkeiten im Zusammenhang mit:

- Wartung
- Instandsetzung
- Verbesserungen
- Schadensbehebung (siehe AVB-I)
- Schulungen
- Unterweisungen
- Weiterbildungen

Die bearbeiteten Originalunterlagen werden monatlich, spätestens am 5. Werktag des Folge-monats, dem Auftraggeber zur Archivierung übergeben.

Der Auftraggeber behält sich eine weitere Detaillierung, jedoch DIN EN ISO 9001 konform, vor.



2.6 Besondere Hinweise

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die Bestimmungen der Flughafenbenutzungsordnung sowie insbesondere die Feuer- und Sicherheitsvorschriften, Arbeits- und Verfahrensanweisungen als auch spezielle Vorschriften der Lufterzeugungsanlagen zu beachten.

Die Anlagen befinden sich im nichtöffentlichen Bereich des Flughafens.

Das in diesem Bereich tätige Personal muss im Besitz eines Sicherheitsausweises sein und diesen stets sichtbar tragen. Die zur Ausweisbeantragung notwendige Sicherheitsüberprüfung sowie der Ausweis sind kostenpflichtig. Diese Kosten sind vom Auftragnehmer zu tragen. (siehe Merkblatt über das Betreten des Sicherheitsbereiches)

Für das Arbeiten im Vorfeldbereich ist zum Befahren der Flugbetriebsflächen ein separater Vorfeldführerschein (Ausbildung und Prüfung bei FMG) notwendig. Für die einzusetzenden Fahrzeuge (Firmenfahrzeuge) ist vom AN eine Vorfeldplakette zu beantragen. Die Kosten für die Erteilung der Plakette sind vom Auftragnehmer zu tragen.

Der Zugang zu den Anlagen und die Durchführung von Arbeiten gleich welcher Art erfolgt ausschließlich in Abstimmung mit der Betriebsführung des AG.



3. Anlagenbestandslisten

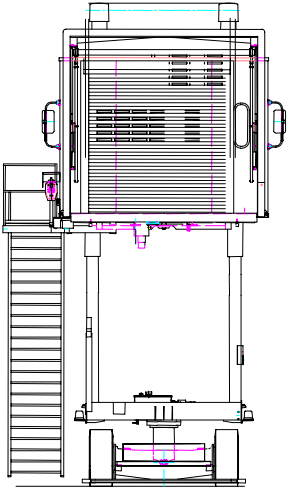
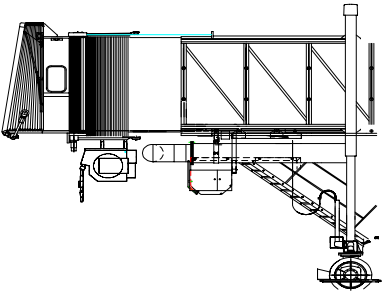
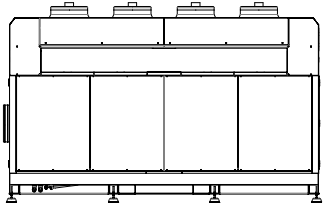
Im Terminal 2 sind nachfolgende anlagenspezifische Luftverteilungsanlagen errichtet:

T2 Position	IST Typ	FGB Typ	Teleskoprohr-Nr.	Haspel-Nr.	Rotunden- schlauch
201-F1	M25	44/20.6-3	M25-1	913036-017	4000 mm
202	M25	44/20.6-3	M25-2	913036-003	4000 mm
203	M23	38/18.6-3	M23-3	913036-009	4000 mm
204-F1	M24	41/19.6-3	M24-1	913036-005	4000 mm
205	M25	44/20.6-3	M25-3	913036-006	4000 mm
206	M22	35/17.1-3	M22-1	913036-022	4000 mm
207-F1	M26	44/20.6-3	M26-1	913036-025	4000 mm
208	M23	38/18.6-3	M23-2	913036-017	4000 mm
209-F1	M27	35/17.1-3	M27-1	913036-024	4000 mm
210	M25	44/20.6-3	M25-7	913036-016	4000 mm
211	M23	38/18.6-3	M23-4	913036-018	4000 mm
212	M25	44/20.6-3	M25-4	913036-020	4000 mm
213	M23	38/18.6-3	M23-5	913036-011	4000 mm
214-F1	M23	38/18.6-3	M23-1	913036-021	4000 mm
215-F1	M25	44/20.6-3	M25-5	913036-012	4000 mm
216-F1	M21	32/16.6-3	M21-1	913036-001	4000 mm
217	M25	44/20.6-3	M25-6	913036-008	4000 mm
218	M24	41/19.6-3	M24-2	913036-002	4000 mm
219-F1	M23	38/18.6-3	M23-8	913036-015	4000 mm
220	M24	41/19.6-3	M24-3	913036-023	4000 mm
221	M22	35/17.1-3	M22-2	913036-010	4000 mm
222-F1	M25	44/20.6-3	M25-8	913036-015	4000 mm
223	M23	38/18.6-3	M23-6	913036-007	4000 mm
224-F1	M23	38/18.6-3	M23-7	913036-013	4000 mm



Lufterzeugungsanlage (AHU) Schnittstellen

An den Lufterzeugungsanlagen (AHU) befinden sich zwei systemabhängige Anlagen, die mechanisch und elektrisch in Verbindung stehen und somit als eine Maschine, gemäß Maschinenrichtlinie, arbeiten. Der Maschinenverbund setzt sich aus folgenden technischen Anlagenkomponenten zusammen:

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 PCA 201-1
<u>Schnittstellen</u> Mechanisch: <ul style="list-style-type: none"> • Befestigungspunkte für die Luftverteilungskomponenten. • Die Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen für PCA- Kabel- und Leitungsnetz. 	<u>Schnittstellen</u> Mechanisch: <ul style="list-style-type: none"> • keine 	<u>Schnittstellen</u> Mechanisch: <ul style="list-style-type: none"> • Übergabe Luftverrohrung zum flexiblen Rotundenschlauch Fluggastbrücke
Elektrisch: <ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt Zentrale 	Elektrisch: <ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt Zentrale 	Elektrisch: <ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt Zentrale • MSR Anbindung AHU bis Eingangsklemmen MSR Schrank



3.1 Besondere Vorschriften

- EN/DIN VDE 0100, 0105, 0113 usw.
- DGUV V3
- VDI 6022
- VDMA 24186
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Gerätesicherheitsgesetz
- Unfallverhütungsvorschriften
- DIN 31 051
- DIN EN 378
- Herstellervorgaben
- sowie alle aktuell gültigen Gesetze, Vorschriften, Normen und anerkannten Regeln der Technik



4. Wartungsanweisungen

- 4.1 Wartung
 - 4.1.1 Vorbemerkung
 - 4.1.2 Sicherheitshinweise
 - 4.1.3 Wartung der Luftverteilungsanlage
 - 4.1.3.1 Allgemein
 - 4.1.3.2 Überprüfung und Nachstellen mechanischer Bauteile
 - 4.1.3.3 Statische Sicherheitskontrollen
 - 4.1.4 Vorbeugende Inspektion und Wartung
 - 4.1.4.1 Allgemein
 - 4.1.4.2 Wartungsplan
 - 4.1.4.3 Wartung der Teleskoprohre
 - 4.1.4.4 Wartung der Schlauchhaspel
 - 4.1.4.5 Wartung der Schlauchsysteme



4.1 Wartung

4.1.1 Vorbemerkung

Die Luftverteilungsanlagen sind für eine hohe Lebensdauer ausgelegt. Es müssen alle Teile und Komponenten, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, vorbeugend und rechtzeitig ausgetauscht, bzw. erneuert werden. Der Auftragnehmer hat alle hierfür notwendigen Ersatzteile, Materialien und Leistungen, sowie alle hier unter Ziffer 4 beschriebenen Tätigkeiten in den Einheitspreis einzukalkulieren.

4.1.2 Sicherheitshinweise

Teile dürfen nur durch Originalersatzteile ersetzt werden. Falls dies in einigen Fällen nicht möglich sein sollte, dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die diesen in Materialqualität und Ausführung mindestens gleichwertig sind. In jedem Fall ist hierfür vorab eine Abstimmung mit dem AG zwingend erforderlich.

An den Luftverteilungsanlagen darf ausschließlich autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal arbeiten. Hierzu bedarf es einer Schulung der Herstellerfirma ISTinox AG. Der Auftragnehmer muss hierfür die entsprechenden Zertifikate dem Auftraggeber vorlegen. Die Kontaktdaten zur Herstellerfirma werden auf Nachfrage zur Verfügung gestellt.



4.1.3 Wartung der Luftverteilungsanlage

4.1.3.1 Allgemeines

Die Wartung umfasst im Wesentlichen folgende Arbeiten:

- Sicht-, Funktionsprüfung sowie Nachjustierungen
- Statische Sicherheitskontrolle
- Austausch von Verschleiß- und Ersatzteilen

Die Wartung hat nach den flughafenspezifischen Belangen ohne Unterbrechung des Abfertigungsbetriebes zu erfolgen.

4.1.3.2 Überprüfung und Nachstellung der mechanischen Bauteile

Für wichtige Luftherzeugungskomponenten ist eine turnusmäßige Überprüfung bestimmter Bauteile erforderlich. Je nach Überprüfungsergebnis sind Nachstellungen (Justieren, Befestigen, Austauschen etc.) spätestens im direkten Anschluss an die Wartungsarbeiten auszuführen.

4.1.3.3 Statische Sicherheitskontrollen

Außer der turnusmäßigen Überprüfung der einzelnen Systemkomponenten müssen wichtige statisch tragende Bauteile in ausreichenden Zeitabständen überprüft werden. Dies sind vorrangig Krafteinleitungspunkte, die mit Verbindungselementen kraftschlüssig verbunden sind.



4.1. 4 Vorbeugende Inspektion und Wartung

4.1.4.1 Allgemeines

Der Auftragnehmer hat auf Grundlage und in Anlehnung an die aktuell gültigen Einheitsblätter der VDMA 24186 einen Wartungsplan aufzustellen und mit dem Auftraggeber abzustimmen. Mit dem Wartungsplan muss die dauerhafte Nutzung der Anlagen gewährleistet sein.

4.1.1.4.2 Wartungsplan

Wartungsplan: gemäß Anlage

Die periodische Wartung der Anlagen am Terminal 2 ist zusammenhängend und einmal jährlich durchzuführen.

Die Wartung ist für jede Anlage und in geeigneter Form zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Die Archivierung in der jeweiligen Lebenslaufakte obliegt dem AG.

4.1.4.3 Wartung der Teleskoprohre

Der Auftragnehmer hat vorbeugende Inspektions- und Wartungsarbeiten nach nachfolgend aufgeführten Schwerpunkten einmal jährlich durchzuführen und zu dokumentieren:

- Das Teleskoprohr ist vor Gebrauch optisch auf Schäden zu prüfen und nur in einwandfreiem Zustand zu gebrauchen. Falls Schäden festgestellt werden, sind diese unverzüglich dem AG zu melden.
- Befestigungselemente wie Schrauben, Muttern, usw. müssen kontrolliert und bei Bedarf nachjustiert, bzw. angezogen werden
- Die Räder und Rollen der Teleskoprohre sind wartungsfrei. Sie sind optisch und in Funktion (beim Verfahren) auf einen einwandfreien Zustand zu prüfen. Bei Mängeln sind die schadhaften Teile zu ersetzen.
- Die Dichtungen der Teleskoprohre sind wartungsfrei. Sie sind optisch und in Funktion (im PCA-Betrieb) auf einen einwandfreien Zustand zu prüfen. Bei Mängeln sind die schadhaften Dichtungen zu ersetzen.



4.1.4.4 Wartung der Schlauchhaspel inklusive des PE-Rohrbogen

Die Schlauchhaspel und der PE-Rogen sind grundsätzlich wartungsfrei. Der Auftragnehmer hat bei der Wartung vorbeugende Inspektionsarbeiten nach nachfolgend aufgeführten Schwerpunkten einmal jährlich durchzuführen und zu dokumentieren:

- Die Schlauchhaspel und der PE-Rohrbogen sind vor Gebrauch optisch auf Schäden zu prüfen und nur in einwandfreiem Zustand zu gebrauchen. Falls Schäden festgestellt werden, sind diese unverzüglich dem AG zu melden.
- Befestigungselemente wie Schrauben, Muttern, usw. müssen kontrolliert und bei Bedarf nachjustiert, bzw. angezogen werden
- Die Lager der Schlauchhaspel sind wartungsfrei. Sie müssen optisch und funktionstechnisch auf einen einwandfreien Zustand geprüft werden. Bei Mängeln sind die schadhaften Lager zu ersetzen.
- Die Luftdurchführung ist wartungsfrei. Sie muss auf Dichtheit kontrolliert werden. Bei Mängeln ist sie zu ersetzen.
- Der Antriebsmotor ist auf einwandfreie Funktion (Ab- und Aufrollen inkl. Endabschaltung) zu überprüfen. Mängel sind zu dokumentieren und dem AG zu melden.
- Das Getriebeöl des Antriebsmotors muss alle 20.000 Betriebsstunden, bzw. alle 5 Jahre gewechselt werden. Der nächste Wechsel fällt in die Vertragslaufzeit und ist bei der Jahreswartung 2031 fällig.
- Die Ab- und Aufrollfunktion der Schlauchhaspel ist mittels Bedientableau-Steuerung und Fernbedienung (am PIT-Adapter, bzw. an der Schlauchkupplung) zu überprüfen. Mängel sind zu dokumentieren und dem AG zu melden.

4.1.4.5 Wartung der Schlauchsysteme (Rotundenschlauch und LFZ-Versorgungsschlauch inkl. Kupplungen, Verbindungen und PIT-Adapter)

Die Schläuche sind grundsätzlich wartungsfrei. Der Auftragnehmer hat bei der Wartung vorbeugende Inspektionsarbeiten nach nachfolgend aufgeführten Schwerpunkten einmal jährlich durchzuführen und zu dokumentieren:

- Die Seilaufhängung der Rotundenschläuche ist optisch und funktionstechnisch zu überprüfen. Mängel sind zu dokumentieren und dem AG zu melden.
- Die Schläuche, Befestigungsschellen, Verbindungen, Kupplungen und PIT-Adapter sind optisch und funktionstechnisch zu prüfen. Schäden und Mängel sind zu dokumentieren und dem AG zu melden.



5. TRBS / DGUV V3 Prüfungen

Die Prüfung ortsveränderlicher und ortsfester Elektrogeräte, Anlagen und Betriebsmittel ist eine gesetzliche Pflicht. Der Gesetzgeber hat diese Vorschrift in das siebte Sozialgesetzbuch (SGB VII) übernommen (§ 209 Abs. 1 Nr. 1 SGB VII).

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und die technischen Regeln der Betriebssicherheit (TRBS) lösen die Verordnungen der Berufsgenossenschaften ab.

Die Luftverteilungsanlage, bzw. die Schlauchhaspel ist gemäß den gesetzlichen Vorschriften einer wiederkehrenden elektrischen Überprüfung zu unterziehen.

Nach DGUV V3 handelt es sich bei der PCA-Anlage um eine Maschine mit ortsfesten elektrischen Betriebsmitteln. Der Auftragnehmer hat eigenverantwortlich alle notwendigen Prüfungen nach den anerkannten technischen Regelwerken und Normen an der Schlauchhaspel durchzuführen und zu dokumentieren.

Der Auftragnehmer übernimmt des Weiteren eigenverantwortlich die Durchführung und die Dokumentation von Gefährdungsbeurteilungen, die bei jeglicher Änderung durchzuführen ist. Der Auftragnehmer stellt alle notwendigen Gefährdungsbeurteilungen zusammen und übergibt diese dem Auftraggeber zur Weiterbearbeitung in eine Betriebsanweisung.

Messung

Mit zugelassenen Messgeräten sind in Abhängigkeit von den jeweiligen Anlagenkomponenten und der Schutzklassenzuordnung Messungen durchzuführen.

- Widerstand des Schutzleiters.
- Widerstand der Isolation.
- Ersatzableitstrom.
- Berührungsstrom.
- Schutzleiter- bzw. Differenzstrom.
- Kurzschlussstrom
- Berührspannung
- Abschaltzeiten der vorgeschalteten Schutzeinrichtungen



Funktionsprüfung

Nach dem Messen und der Protokollierung der gemessenen Daten kann die Funktionsprüfung erfolgen.

Beurteilung

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn alle erforderlichen Teilprüfungen erfolgreich abgeschlossen sind. Der Auftragnehmer erstellt die entsprechenden Prüfprotokolle und übergibt die Prüfprotokolle dem Auftraggeber zur Archivierung.

Die Durchführung der hier unter 5. TRBS/DGUV V3 Prüfung beschriebenen Tätigkeiten sind Bestandteil der Wartungsleistung. Aufgrund der Anlageneinordnung nach DGUV V3 ist die Prüfung in einem **4** Jahres Turnus durchzuführen. Die nächste Prüfung ist bei der Jahreswartung 2027 fällig.

6. Stromlaufpläne

Bei Bedarf auf Anfrage

BESONDERER HINWEIS

Alle beigefügten Anlagen und Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung. Der Inhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden.



- 01.01 Wartung
- 01.01.01 PCA Luftverteilungsanlagen Terminal 2
Der Preis beinhaltet alle in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 und Ziffer 5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten, für **24 Stück** Luftverteilungsanlage, für eine Jahreswartung und inklusive Fahrtkosten.
- 01.01.02 PCA-Luftverteilungsanlage
Der Preis beinhaltet alle in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 und Ziffer 5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten, für **1 Stück** Luftverteilungsanlage, für eine Jahreswartung und inklusive Fahrtkosten.
Diese Position kommt im Fall einer Mehrung oder Minderung der Anzahl an PCA-Anlagen, für mehr als einen Monat, zum Tragen und wird anteilig auf die Dauer der Mehrung, beziehungsweise der Minderung auf die entsprechende Position angerechnet.
- 02.01 Instandsetzung
- 02.01.01 Stundenverrechnungssatz Ingenieur / Projektleiter
Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den AG nach Angebot / Kostenschätzung und Klärung; Abrechnung erfolgt anhand Stundennachweis
- 02.01.02 Stundenverrechnungssatz Meister / Obermonteur
Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den AG nach Angebot / Kostenschätzung und Klärung;
Abrechnung erfolgt anhand Stundennachweis
- 02.01.03 Stundenverrechnungssatz Techniker / Monteur
Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den AG nach Angebot / Kostenschätzung und Klärung;
Abrechnung erfolgt anhand Stundennachweis



- 02.02 Fahrkosten
- 02.02.01 Fahrkostenpauschale An- und Abfahrt Ingenieur / Projektleiter
Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, sowie alle während eines Arbeitstages auf dem Flughafengelände / Vorfeld getätigten Fahrten.
- 02.02.02 Fahrkostenpauschale An- und Abfahrt Meister / Obermonteur
Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, sowie alle während eines Arbeitstages auf dem Flughafengelände / Vorfeld getätigten Fahrten.
- 02.02.03 Fahrkostenpauschale An- und Abfahrt Techniker / Monteur
Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, sowie alle während eines Arbeitstages auf dem Flughafengelände / Vorfeld getätigten Fahrten.
- 02.03 Reparaturarbeiten und Austauschleistungen
- 02.03.01 Austausch eines Teleskop-Außenrohres pauschal
Das notwendige Teleskoprohr wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien (Lagerrollen, Dichtungen, etc.), sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.
- 02.03.02 Austausch eines Teleskop-Mittelrohres pauschal
Das notwendige Teleskoprohr wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien (Lagerrollen, Dichtungen, etc.), sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.



- 02.03.03 Austausch eines Teleskop-Innenrohres pauschal
Das notwendige Teleskoprohr wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien (Lagerrollen, Dichtungen, etc.), sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.
- 02.03.04 Austausch einer Schlauchhaspel pauschal
Die notwendige Schlauchhaspel ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.
- 02.03.05 Austausch eines PE-Rohrbogen pauschal
Der notwendige Rohrbogen ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.
- 02.03.06 Demontage einer Teleskoprohr-Befestigungsschelle pauschal
Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien.
- 02.03.07 Lieferung und Montage einer Teleskoprohr-Befestigungsschelle pauschal
Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.



- 02.03.08 Demontage einer Teleskoprohr-Lagerrolle pauschal
Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien.
- 02.03.09 Lieferung und Montage einer Teleskoprohr-Lagerrolle pauschal
Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.



Preisblatt

Position	Beschreibung	Anzahl (Stück)	Preis in €	Summe 01.04.2027 – 31.12.2031 in €	Summe Optionsjahr in €
01.01	Wartung				
01.01.01	Luftverteilungsanlagen T2 komplett	1			
01.01.02	Luftverteilungsanlage	1			

Position	Beschreibung	Anzahl (Std/p.a.)	Preis in €/h	Summe (€/1Jahr)	Summe (01.04.2027 – 31.12.2031) in €	Summe Options- jahr in €
02.01	Instandsetzung					
02.01.01	Ingenieur / Projektleiter	25				
02.01.02	Meister / Obermonteur	80				
02.01.03	Techniker / Monteur	100				
02.02	Fahrkosten					
02.02.01	Ingenieur / Projektleiter	10				
02.02.02	Meister / Obermonteur	25				
02.02.03	Techniker / Monteur	30				



Position	Beschreibung	Anzahl (Stck)	Preis (€/Stck)
02.03	Reparaturarbeiten und Austauschleistungen		
02.03.01	Austausch eines Teleskop-Außenrohres pauschal	1	
02.03.02	Austausch eines Teleskop-Mittelrohres pauschal	1	
02.03.03	Austausch eines Teleskop-Innenrohres pauschal	1	
02.03.04	Austausch einer Schlauchhaspel pauschal	1	
02.03.05	Austausch eines PE-Rohrbogen pauschal	1	
02.03.06	Demontage einer Teleskoprohr-Befestigungsschelle pauschal	1	
02.03.07	Lieferung und Montage einer Teleskoprohr-Befestigungsschelle pauschal	1	
02.03.08	Demontage einer Teleskoprohr-Lagerrolle pauschal	1	
02.03.09	Lieferung und Montage einer Teleskoprohr-Lagerrolle pauschal	1	

LOS 9 Anhang 2 zu den AVB-I

Vergütung für Wartung PCA Luftverteilung T2

Preisblatt

01.01	Wartung
01.01.01	<p>PCA Luftverteilungsanlagen Terminal 2</p> <p>Der Preis beinhaltet alle in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 und Ziffer 5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten, für 24 Stck Luftverteilungsanlage, für eine Jahreswartung und inklusive Fahrtkosten.</p>
01.01.02	<p>PCA Luftverteilungsanlage</p> <p>Der Preis beinhaltet alle in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 und Ziffer 5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten, außer Dichtheitsprüfung, für 1 Stck Luftverteilungsanlage, für eine Jahreswartung und inklusive Fahrtkosten.</p> <p>Diese Position kommt im Fall einer Mehrung oder Minderung der Anzahl an PCA Anlagen, für mehr als einen Monat, zum Tragen und wird anteilig auf die Dauer der Mehrung, beziehungsweise der Minderung auf die entsprechende Position angerechnet.</p>

LOS 9 Anhang 2 zu den AVB-I
Vergütung für Wartung PCA Luftverteilung T2

Position	Beschreibung	Anzahl (Stck)	Preis in €	Summe 01.04.2027 – 31.12.2031 in €	Summe Optionsjahr in €
01.01	Wartung				
01.01.01	Luftverteilungsanlagen T2 komplett	1			
01.01.02	Luftverteilungsanlage	1			

LOS 9 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen Wartung PCA Luftverteilung T2

A. Besondere Vertragsbedingungen

1. Art und Umfang der Leistung
 - 1.1 Die gemäß dieser Anlage beschriebenen Leistungen werden nach Bedarf im Wege von schriftlichen Einzelaufträgen abgerufen.
 - 1.2 Hierbei handelt es sich um folgende Leistungen außerhalb des Wartungsvertrages
 - 1.3 Zur Erteilung von Einzelaufträgen sind seitens des Auftraggebers berechtigt:

Wird im Auftragsfall bekannt gegeben
 - 1.4 Die Erteilung von Einzelaufträgen erfolgt jeweils auf der Grundlage und zu den Bedingungen des abgeschlossenen Instandhaltungsvertrages.
2. Der unverbindliche Gesamtwert der Leistungen (Jahreswert) wird geschätzt auf netto Euro 30.000.-
Vorstehende Angabe ist unverbindlich und begründet keinen Anspruch auf Abruf von Einzelleistungen bis zum Jahresgesamtwert. Der Gesamtwert der jeweils in einem Jahr tatsächlich erteilten Einzelaufträge kann höher oder geringer sein.
3. Rechnungen für Leistungen der Rahmenvereinbarung sind gesondert für jeden Einzelabruf mit Angabe der Vertragsnummer und des Einzelabrufs zu stellen.
4. Weitere Besondere Vertragsbedingungen
 - 4.1 Der Auftragnehmer bekommt den Strom, sofern in der Nähe des Montageortes eine Anschlussmöglichkeit besteht, kostenlos zur Verfügung gestellt.
 - 4.2 Dem Auftraggeber steht das Recht zu, noch bis zu 4 Wochen nach Beendigung des Wartungsvertrags, zusätzliche Leistungen nach dieser Rahmenvereinbarung zu beauftragen.
 - 4.3 Ausführungsfristen
Mit der Ausführung der Einzelaufträge ist bei dringenden Reparaturarbeiten jeweils am 1. Werktag nach Auftragserteilung zu beginnen.
Die jeweils zutreffende Fertigstellungsfrist wird im Abrufauftrag festgelegt.
 - 4.4 Der Zugang zu einigen Bereichen im Terminal 2 und Sattelit (wie Elektro-, Lagerräume, Durchgangstüren etc.) ist nur mit separatem Schlüssel bzw. FMG-Ausweis möglich (siehe Anlage: Regelungen für Betreten, Befahren und Verhalten in Sicherheitsbereichen).

LOS 9 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen Wartung PCA Luftverteilung T2

- 4.5 Bei der Ausführung der Abrufaufträge ist mit einer begrenzten Park- bzw. Zufahrtsmöglichkeit zu rechnen.
- 4.6 Mit der Vergütung ist auch abgegolten, die Abfuhr aller anfallenden Altstoffe einschließlich evtl. Kippgebühren bzw. deren Lagerung innerhalb der Liegenschaft, getrennt nach verwendbarem und nicht verwendbarem Material, mit Ausnahme der Leistungen nach ATV DIN 18299 Abschnitt 4.2.11. Es gelten die Regelungen des als Anlage beigefügten Schreibens vom 11.08.2011.
- 4.7 **Allgemeines zum Brandschutz**
- Alle feuergefährlichen oder Staub bzw. Dampf erzeugenden Arbeiten sind anzumelden und müssen genehmigt werden. Siehe dazu beigefügte Brandschutzordnung des Flughafens München
- 4.8 **Verantwortlichkeit**
- Der Auftragnehmer ist für die Einhaltung der Richtlinie, das Befolgen der Sicherheitsvorschriften (Verordnung über die Verhütung von Bränden; § 10 „Schneid-, Schweiß- und Lötarbeiten“) und die Durchführung der festgelegten Schutz-/Ersatzmaßnahmen verantwortlich.
- Stellt der AG im Rahmen seiner Kontrolltätigkeit fest, dass Arbeiten ohne Genehmigung durchgeführt werden, kann er deren sofortige Einstellung veranlassen.
- Wird aufgrund der Nichteinhaltung der o. g. Punkte Alarm ausgelöst oder werden Brandmelder beschädigt bzw. verschmutzt, wird der Auftragnehmer mit den Kosten für das Ausrücken der Flughafenfeuerwehr bzw. für die Reparatur der Brandmelder nach dem Verursacherprinzip belastet.
- 4.9 Die Arbeiten sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seinen Arbeiten stets die FMG-Normen und Sicherheitsvorschriften, die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z. B. DGUV V4 „Luftfahrt“, StVO, etc. in eigener Verantwortung einzuhalten.
- 4.10 Erkennt oder vermutet der Auftragnehmer Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort die zuständige Fachabteilung oder die Störungsannahme des Auftraggebers unter der Telefon-Nr. 975-555 zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der technischen Anlage/Einrichtung zu veranlassen.
- 4.11 Alle Arbeiten sind vor der Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Freigabe der Arbeiten erfolgt nur durch den Auftraggeber.

LOS 9 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen Wartung PCA Luftverteilung T2

B. Zusätzliche Vertragsbedingungen

Für die Ausführung von Leistungen der Rahmenvereinbarung

Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B).

1. Art und Umfang der Leistung (§ 1)
 - 1.1 Der Zeitvertrag wird für die Laufzeit des Wartungsvertrages geschlossen. Art und Umfang der Leistung sowie die Ausführungsfrist werden durch Einzelaufträge näher bestimmt. Der Auftragnehmer hat keinen Rechtsanspruch auf Einzelabrufe.
 - 1.2 In Notfällen können Einzelaufträge mündlich oder fernmündlich erteilt werden; sie werden nachträglich schriftlich bestätigt.
 - 1.3 Der Auftragnehmer hat die im Einzelauftrag geforderten Leistungen fristgemäß auszuführen.
 - 1.4 Über die Verwertung bzw. Entsorgung anfallenden Altmaterials hat der Auftragnehmer die Entscheidung des Auftraggebers herbeizuführen, soweit der Einzelauftrag keine Regelung enthält.
2. Vergütung / Änderungen der Leistung (§ 2)
 - 2.1 Die Vergütung für die in den jeweiligen Einzelaufträgen erfassten Leistungen richtet sich nach den Preisen dieser Vertragserweiterung zuzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer. Für Leistungen, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind oder nachträglich vom AG geändert werden, sind die Preise vor Leistungsbeginn schriftlich auf der Grundlage eines entsprechenden Nachtragsangebotes zu vereinbaren.
 - 2.2 Für vom Auftraggeber angeordnete Stundenlohnarbeiten werden die Stundensätze dieser Vertragserweiterung zzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer nach den tatsächlich geleisteten Arbeitszeiten ohne Wegezeiten bezahlt.
 - 2.3 Vom Auftraggeber zu vertretende Warte- und Arbeitsunterbrechungszeiten werden wie Stundenlohnarbeiten vergütet.
3. Ausführungsunterlagen (§ 3)

Der Leistungserbringung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

LOS 9 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen Wartung PCA Luftverteilung T2

4. Kündigung (§ 8)

Das Recht zur Kündigung bezieht sich auch auf Einzelaufträge oder Teile von Einzelaufträgen; die Rahmenvereinbarung und die übrigen Einzelaufträge bleiben davon unberührt.

5. Abnahme (§ 13)

Alle von einem Einzelauftrag erfassten Leistungen sind förmlich abzunehmen.

6. Rechnungen (§ 15)

In den Rechnungen müssen die Leistungen den Ordnungszahlen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses entsprechend aufgeführt werden.

Stundenlohnarbeiten sowie zusätzliche/geänderte Leistungen (vgl. Nr. 2.1 Satz 2) sind im Anschluss daran aufzuführen.

Die Umsatzsteuer ist mit dem jeweils zutreffenden Steuersatz gesondert hinzuzusetzen. In den Rechnungen muss die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (USt-IdNr.) des Auftragnehmers angegeben sein. Die USt-IdNr. des Auftraggebers wird im Auftragsfall bekannt gegeben

7. Leistungen nach Stundenverrechnungssätzen (§ 16)

Über die Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer arbeitstäglich Stundenlohnzettel einzureichen. Diese müssen die Bezeichnung des Ausführungsortes, die Namen, die Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe der Arbeitskräfte, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die Art der Leistung enthalten. Sie werden durch den Auftraggeber oder die den Einzelauftrag begleitende Fachabteilung des Auftraggebers bescheinigt.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Die Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln nach Berufs-, Lohn- und Gehaltsgruppen aufgegliedert werden.

8. Zahlungen (§ 17)

8.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos in EURO geleistet.

8.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrags an die Post oder Geldinstitut, bei Zahlung per Scheck der Tag des Scheckempfangs.

8.3 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber können ohne vorherige Zustimmung des Auftraggebers nicht abgetreten werden.

LOS 9 Anhang 3 zu den AVB-I
Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
Wartung PCA Luftverteilung T2

8.4 Überzahlungen

Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

LOS 9 Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung

PCA Luftverteilung T2

1. Vergütungssätze für zusätzliche Leistungen

Erläuterungen zu Stundenlohnarbeiten

Bei der Ausführung und Abrechnung von Leistungen (z.B. Schäden, Reparaturen) auf Regiebasis (Regieleistungen) sind folgende Punkte zu beachten:

- Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden und sind durch Stundenzettel zu belegen. Die Stundenzettel sind vom Auftragnehmer der Fachabteilung des Auftraggebers am darauffolgenden Werktag unaufgefordert vorzulegen.
- Auf den Stundenzetteln müssen neben der Bezeichnung der Baustelle / des näher definierten Einsatzortes mindestens aufgeführt sein:
 - Name des Arbeitnehmers
 - Qualifikation (Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe) des Arbeitnehmers
 - Datum und Uhrzeiten von Beginn und Ende der ausgeführten Arbeiten
 - Beschreibung der ausgeführten Tätigkeiten
 - Menge und Bezeichnung eines evtl. Materialverbrauchs
- Der Bieter erklärt mit Abgabe des Angebots, dass die angebotenen Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden. Die Stundenverrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

Dem Angebot liegt folgender Tarifvertrag zugrunde
(vom Bieter anzugeben!):

.....

Zur Abrechnung von Leistungen auf Regiebasis
(Regieleistungen) dient der **Stundenverrechnungssatz**.
Dieser enthält:

- die Kosten für den (Tarif-)Lohn bzw. -Gehalt, sowie eventuelle Leistungskomponenten (-zulagen), Auslösungen und Fahrkostenerstattungen;
- die gesetzl. u. tarifl. geregelten Sozialleistungen (-aufwendungen), insbesondere Renten-, Arbeitslosen-, Kranken- und Pflegeversicherung, die Kosten für bezahlte Feiertage, Lohnfortzahlung im Krankheitsfall, bezahlten Urlaub und vermögenswirksame Leistungen;
- die sonstigen lohn- und gehaltsabhängigen Kosten, die betriebs- und objektspezifisch sind, wie insbesondere

LOS 9 Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung PCA Luftverteilung T2

Beiträge zur Berufsgenossenschaft, Berufsorganisation und Haftpflichtversicherung;

- die allgemeinen Kosten, die betriebs- und objektbedingt sind, insbesondere Verwaltungs-, Fuhrpark-, Finanzierungs-, sonstige Gemeinkosten und Steuern;
- Wagnis und Gewinn.

Die Abrechnung von Regieleistungen **außerhalb** der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit erfolgt unter Zugrundelegung der tariflich vereinbarten Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit. Grundlage für die Berechnung ist der **Basisstundensatz**. Dieser ist definiert als prozentualer Anteil des Stundenverrechnungssatzes.

Der **Basisstundensatz** enthält insbesondere:

- den Stundenlohn des Arbeitnehmers (Grundlohn zzgl. bezahlter Zulagen);
- die eventuell über die steuerfreien Beträge hinausgehenden Zuschläge nach § 3 b EStG;
- die aus der Gesamtlohnsumme sich berechnenden Beiträge für die Umlage zur gesetzl. Unfallversicherung sowie das Insolvenzgeld.

Nicht in Ansatz zu bringen sind bei der Berechnung des Basisstundensatzes die Kosten, die bereits als Kostenanteile

- wie etwa die fixen Personalgemeinkosten, die fixen Sachgemeinkosten sowie die variablen Kosten (lohngebundene Kosten u. leistungsabhängige Gemeinkosten) - im Stundenverrechnungssatz enthalten sind.

Der gemittelte **Basisstundensatz** zur Berechnung der tarifl. Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit beträgt% vom Stundenverrechnungssatz (**vom Bieter anzugeben!**).

Dieselbe Abrechnungsart dient auch der **Abrechnung von Leistungspositionen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit**. In diesem Falle werden zusätzlich zu den Leistungspositionen die tariflich vereinbarten Zuschläge entsprechend der tatsächlichen Arbeitszeit vergütet. Der Zeitaufweis erfolgt mit den o.a. Stundenzettel.

LOS 9 Anhang 4 zu den AVB-I **Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung** **PCA Luftverteilung T2**

Angebot Vergütungssätze

Die Gesamtjahressumme mal 2,5 wird in die Wertung einbezogen

Qualifikation	Regelarbeitszeit von 06:00 – 22:00 Uhr				Zuschlag unregelm. Nachtarbeit von 22:00 – 06:00 Uhr			Zuschlag für Sonn- und Feiertage			Summe [€/a]
	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]		Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	
Ingenieur	25				0			0			
Meister	80				0			0			
Monteur Gruppe 7	100				0			0			
Helfer	0				0			0			
Summe											

3. Liste für zusätzliche Leistungen

Die Gesamtsumme Position 1-6 fließt eins zu eins in die Wertung ein.

Pos. Nr.	Zusätzliche Leistung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
1.	Austausch eines Teleskop- Außenrohres pauschal Das notwendige Teleskoprohr wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstäglche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien (Lagerrollen, Dichtungen, etc.), sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.	1			
2.	Austausch eines Teleskop- Mittelrohres pauschal Das notwendige Teleskoprohr wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die	1			

LOS 9 Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung
PCA Luftverteilung T2

Pos. Nr.	Zusätzliche Leistung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
	Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien (Lagerrollen, Dichtungen, etc.), sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.				
3.	Austausch eines Teleskop-Innenrohres pauschal Das notwendige Teleskoprohr wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien (Lagerrollen, Dichtungen, etc.), sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.	1			
4.	Austausch einer Schlauchhaspel pauschal Die notwendige Schlauchhaspel ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.	1			
5.	Austausch eines PE-Rohrbogen pauschal Der notwendige Rohrbogen ist lagernd vorhanden und wird vom	1			

LOS 9 Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung
PCA Luftverteilung T2

Pos. Nr.	Zusätzliche Leistung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
	Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.				
6.	Demontage einer Teleskoprohr-Befestigungsschelle pauschal Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien.				
7.	Lieferung und Montage einer Teleskoprohr-Befestigungsschelle pauschal Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.				
8.	Demontage einer Teleskoprohr-Lagerrolle pauschal Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien.				

LOS 9 Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung
PCA Luftverteilung T2

Pos. Nr.	Zusätzliche Leistung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
9.	Lieferung und Montage einer Teleskoprohr-Lagerrolle pauschal Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.	1			
Gesamtsumme Pos- 1-9 in € Netto					



ALLGEMEINE VERTRAGSBEDINGUNGEN FÜR INSTANDHALTUNGSLEISTUNGEN (AVB-I)

Los 10: PCA Luftverteilung SAT

Der Auftragnehmer unterbreitet dem Auftraggeber das Angebot zum Abschluss eines Instandhaltungsvertrages gemäß nachfolgenden Festlegungen:

1. Art und Umfang der Leistung (zu § 1 VOL/B)

1.1 Gegenstand des Vertrages

☒ Gegenstand des Vertrages ist die funktionsgerechte Instandhaltung

- [] der vom Auftragnehmer gelieferten technischen Anlagen/Einrichtungen *)
[x] der im Leistungsverzeichnis aufgeführten und beschriebenen technischen Anlagen/Einrichtungen: *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

für folgende Instandhaltungsmaßnahmen:

- a) [] Vollunterhalt (Störbeseitigung/Inspektion/Wartung/Instandsetzung) *)
b) [x] Inspektion/Wartung *)
c) [] Wartung *)
d) [x] Instandsetzung (Reparaturen) *)

*) Zutreffendes ist angekreuzt

Art und Umfang der vom Auftragnehmer zu erbringenden Instandhaltungsleistungen ergeben sich aus dem/der vertragsbestandteilbildenden Leistungsverzeichnis/Leistungsbeschreibung sowie aus nachfolgender Ziffer 2.

☒ Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag mit Leistungsabrufen

- a) Der vorliegende Vertrag ist ein Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrag für die Zeit vom 01.04.2027 bis zum 31.12.2031

- b) ☒ Verlängerungsoption:

Der Auftragnehmer gewährt dem Auftraggeber eine Option auf Verlängerung des Vertrages mit einer Laufzeit von einem weiteren Jahr. Dem Auftraggeber steht deshalb das Recht zu, den Vertrag, um ein weiteres Jahr zu verlängern. Die Optionsausübung muss schriftlich bis spätestens 3 Monate vor Ende der Laufzeit dieses Vertrages erfolgen. Soweit der Auftraggeber von seinem Optionsrecht keinen Gebrauch macht, kann der Auftragnehmer hieraus keine Rechte ableiten.

- c) Art und Umfang der Leistungen sowie die Ausführungsfristen werden durch Leistungsabrufe (Einzelaufträge) näher bestimmt. Ein Rechtsanspruch auf Übertragung von Leistungen aus diesem Rahmenvertrag besteht nicht. Aus einer Nichtbeauftragung von Leistungen oder der Beauftragung von nur geringen Mengen kann der Auftragnehmer keine Ansprüche herleiten.

- d) Die Beauftragungen durch Leistungsabruf (Einzelauftrag) erfolgen nach Bedarf durch einseitige Abrufklärung (zumindest in Textform) des Auftraggebers gegenüber dem Auftragnehmer. In Notfällen können Einzelaufträge mündlich erteilt werden; sie werden nachträglich mindestens in Textform bestätigt.

Zur Erteilung von Einzelaufträgen gemäß Ziffer 1.1c ist berechtigt:

[wird im Auftragsfall bekannt gegeben]

- e) Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die abgerufene Leistung fristgemäß auf der Grundlage und nach Maßgabe der Bestimmungen des vorliegenden Vertrages zu erfüllen.
- f) Der Auftraggeber hat einen Anspruch auf Ausführung der Leistung, unabhängig davon, wann diese tatsächlich vorgenommen wird, solange der Leistungsabruf während der Laufzeit des Rahmenvertrages erfolgt ist.

1.2 Vertragsbestandteile

Vertragsbestandteile sind in nachstehender Reihenfolge, die auch bei Abweichungen und Widersprüchen maßgeblich ist:

- 1.2.1 Nur bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages: Das Auftragsschreiben des Auftraggebers für den Einzelabruf von Leistungen gemäß Ziffer 1.1d),
- 1.2.2 Das vom Auftraggeber und vom Auftragnehmer rechtsverbindlich unterzeichnete Auftragschreiben des Auftraggebers,
- 1.2.3 die der Beauftragung zugrundeliegende Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm, einschließlich der ggf. zugehörigen Pläne, Zeichnungen, Berechnungen,
- 1.2.4 das mit den Ausschreibungsunterlagen vorgegebene und vom Auftragnehmer abgegebene Angebot samt Anlagen,
- 1.2.5 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für Instandhaltungsleistungen (AVB-I)
- 1.2.6 etwaige Technische Vertragsbedingungen (TV),
- 1.2.7 ggf. FMG-Richtlinien laut beiliegender „Liste der FMG-Richtlinien“,
- 1.2.8 die Technischen und Fachvorschriften für die jeweilige Leistung,
- 1.2.9 die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B), Fassung 2003.

1.3 Vertragsbedingungen des Auftragnehmers

Vertragsbedingungen jeglicher Art des Auftragnehmers, insbesondere Zahlungs- und Lieferbedingungen, Angaben über Erfüllungsort und Gerichtsstand gelten nur dann, wenn sie vom Auftraggeber ausdrücklich und schriftlich angenommen sind. Abweichungen von den Vertragsbedingungen

des Auftraggebers gelten nur, wenn sie zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ausdrücklich und schriftlich vereinbart worden sind.

1.4 Schriftformerfordernis

Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages sowie mündliche Nebenabreden wurden nicht getroffen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrages bedürfen aus Beweisgründen der Schriftform.

1.5 Vertragsgeltung auch für Auftragserweiterungen, Ergänzungen und weitere Beauftragungen

Werden dem Auftragnehmer nicht vereinbarte Leistungen nachträglich übertragen oder kommt es zu Auftragserweiterungen oder Ergänzungen, so gelten hierfür die Vertragsbestandteile und Inhalte dieses Vertrages gleichermaßen. Dies gilt auch für ggf. gewährte Nachlässe, Skonti etc.

1.6 Leistungsbeschreibung

1.6.1 Wenn der Auftragnehmer für sein Angebot selbstgefertigte Abschriften, Kurzfassungen oder EDV-Medien benutzt hat, ist allein der Wortlaut des vom Auftraggeber verfassten Leistungsverzeichnisses verbindlich.

1.6.2 Bei Abweichungen und Widersprüchen innerhalb einzelner Bestandteile der Leistungsbeschreibung und der Ausführungsunterlagen (Ziffer 1.3.2 AVB-I) ist die Entscheidung des Auftraggebers einzuholen. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber auf solche Abweichungen und Widersprüche – in jedem Fall vor Ausführungsbeginn – hinzuweisen.

1.7 Alternativ-, Eventualpositionen

Soweit im Leistungsverzeichnis Alternativpositionen – für die wahlweise Ausführung einer Leistung – oder Eventualpositionen – für die Ausführung einer nur im Bedarfsfall erforderlichen Leistung – vorgesehen sind, darf der Auftragnehmer mit deren Ausführung und auch deren Vorbereitung erst nach ausdrücklicher und schriftlicher Anordnung des Auftraggebers beginnen. Bei Eventualpositionen kann der Auftraggeber seine Entscheidung auch nach Auftragserteilung treffen.

2. **Leistungen des Auftragnehmers**

2.1 Allgemeiner Leistungsumfang

2.1.1 Der Auftragnehmer hat für den in Ziffer 1 genannten Vertragsgegenstand sämtliche dort im Einzelnen beschriebenen Instandhaltungsmaßnahmen nach Maßgabe der Leistungsbeschreibung auszuführen, die zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des Soll-Zustandes gemäß den vertraglichen Anforderungen des Liefervertrages für die technische Anlage/Einrichtung erforderlich und für einen sicheren, funktionstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb der technischen Anlage, Einrichtung notwendig sind.

2.1.2 Etwaige festgesetzte regelmäßige Wartungs- und/oder Inspektionstermine bzw. -intervalle entbinden den Auftragnehmer nicht, von sich aus oder auf Anforderung des Auftraggebers Störungen, die die Sicherheit, die Zuverlässigkeit oder den Betrieb der technischen Anlagen/Einrichtungen gefährden oder ausschließen, unverzüglich zu beseitigen.

- 2.1.3 Der Auftragnehmer bestimmt den Umfang der Maßnahmen im Einzelnen, soweit nachfolgend oder in der Leistungsbeschreibung keine anderslautenden Regelungen getroffen worden sind. Erweisen sich die vom Auftragnehmer vorgesehenen Maßnahmen als unzureichend, so hat er sie ohne Anspruch auf Mehrvergütung anzupassen, es sei denn der Auftragnehmer weist nach, dass unvorhersehbare Umstände wie wesentliche Nutzungsänderungen oder außergewöhnliche Umwelteinflüsse eine Änderung des Leistungsumfanges erfordern.
- 2.1.4 Zum Einbau technischer Änderungen im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten ist der Auftragnehmer nur mit Zustimmung des Auftraggebers berechtigt.

2.2 Abgrenzung zur Mängelhaftung

- 2.2.1 Obliegt dem Auftragnehmer die Mängelhaftung aufgrund des Liefer- und/oder Bauvertrages über die Herstellung der technischen Anlage/Einrichtung, so erstreckt sich seine Leistungspflicht aus dem Instandhaltungsvertrag während der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche nicht auf die oben bezeichneten Instandhaltungsmaßnahmen; die Erfüllung der Mängelansprüche durch Nacherfüllung oder Selbstbeseitigung des Schadens ist jedoch im Einklang mit den Regelungen des Instandhaltungsvertrages auszuführen.
- 2.2.2 Obliegt dem Auftragnehmer keine Mängelhaftung, besteht diese jedoch für einen Dritten gegenüber dem Auftraggeber, ist der Auftragnehmer verpflichtet, im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen festgestellte Abweichungen vom Sollzustand zunächst dem Auftraggeber mitzuteilen, soweit es sich nicht um Verschleiß infolge des Gebrauchs der technischen Anlage/Einrichtung handelt. Der Auftragnehmer muss dem Auftraggeber grundsätzlich die Möglichkeit eröffnen, während der Mängelhaftungszeit seine Mängelansprüche gegenüber dem Dritten durchzusetzen. Der Auftragnehmer wird den Auftraggeber daher im Rahmen der ihm übertragenen Instandhaltungsmaßnahmen auf mögliche Mängel hinweisen. Führt der Auftragnehmer Wartungs- und Instandsetzungsleistungen an defekten Teilen der technischen Anlage/Einrichtung, die ggf. im Rahmen der Mängelhaftung durch das Drittunternehmen kostenlos für den Auftraggeber nachgebessert werden, ohne vorherige Information des Auftraggebers und dessen Freigabe durch, verliert der Auftragnehmer insofern seinen Vergütungsanspruch.

2.3 Beauftragte Leistungen

2.3.1 Begriffsbestimmung

Unter Instandhaltung im Sinne dieses Vertrages sind sämtliche Maßnahmen

- zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes (Inspektion)
- zur Bewahrung des Soll-Zustandes (Wartung) sowie
- zur Wiederherstellung des Soll-Standes (Instandsetzung)

von technischen Mitteln der Anlage/Einrichtung sowie der Anlage/Einrichtung selbst zu verstehen.

Die voranstehend aufgeführten Instandhaltungsmaßnahmen umfassen unbeschadet der sonstigen Vertragsinhalte insbesondere die nachfolgend aufgeführten Leistungen:

2.3.2 Inspektion

Die Inspektion umfasst

das regelmäßige Überprüfen der Anlage (n) auf einwandfreien Zustand und richtige Funktion einschließlich der regelmäßigen Prüfungen auf Unfall- und Betriebssicherheit (z.B. DIN, VDE, UVV) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.3 Wartung

Die Wartung umfasst

die regelmäßigen Maßnahmen zur Erhaltung des einwandfreien Zustandes und der Funktion der Anlage (n) nach einer Arbeitsanweisung des Auftragnehmers einschließlich Beseitigung von betriebsbedingten Verunreinigungen an den Anlagen selbst.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.4 Instandsetzung

Die Instandsetzung umfasst

- das Beseitigen von Störungen und Mängeln.
- das Liefern aller erforderlichen Ersatzteile.
- das Erneuern oder Ausbessern aller abgenutzten oder schadhaften Anlagenteile.

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.5 Zu den Leistungen des Auftragnehmers gehören ferner

- die Vorbereitung und Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch anerkannte Sachverständige,
- die Vorbereitung und Unterstützung des Auftraggebers bei der Durchsetzung von Mängelansprüchen,
- die Durchführung der Bescheinigung von gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch Sachkundige des Auftragnehmers,
- das Führen eines Instandhaltungsbuches. Im Instandhaltungsbuch sind stichwortartig die durchgeführten Arbeiten, eingesetzte wesentliche Ersatzteile, Angaben über wesentliche Mängel, Schäden und Störungsursachen einzutragen. Der Auftragnehmer hat für jede Anlage ein Instandhaltungsbuch zu führen. Das Instandhaltungsbuch ist am Einsatzort aufzubewahren.

Außerdem sind folgende Mess- und Einstellwerte anzugeben:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

Weitere Vereinbarungen:

Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung

2.3.6 Die Leistungen des Auftragnehmers umfassen nicht:

- Lieferung und Einbau zusätzlicher Einrichtungen und Teile.
- Schönheitsreparaturen.
- Beseitigung der durch äußere Gewalt, andere unvorhersehbare Einwirkungen oder unsachgemäße Bedienung verursachten Schäden.

Der Auftragnehmer hat diese Leistungen nach besonderer Auftragserteilung in angemessener Frist, in Notfällen unverzüglich zu erbringen. In der Regel ist vorher - aufgrund einer gemeinsamen Begehung - ein detailliertes Angebot vorzulegen. Eine prüfbare Abrechnung mit Nachweisen hat in allen Fällen zu erfolgen.

2.4 Zeitliche Vorgaben für Leistungserbringung

Der Auftragnehmer hat seine Instandhaltungsleistungen nach den spezifischen Belangen des Flughafenbetreibers durchzuführen. Der Zeitpunkt der Durchführung der Instandhaltungsleistungen ist mit folgenden Stellen

- FMG - AO (Vorfeldaufsicht, Vorfelddisposition und Ressourcenplanung)
- Auftraggeber

rechtzeitig vor Beginn abzustimmen.

Störbeseitigungen sind nach Aufforderung unverzüglich auch außerhalb der betrieblichen Arbeitszeit (z.B. nachts und an Sonn- und Feiertagen) durchzuführen. Im übrigen gelten die Festlegungen der Leistungsbeschreibung.

Der Auftragnehmer führt die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Anlagenbestandsdokumentation eigenverantwortlich bei jeglicher Anlagenänderung in der Vertragslaufzeit fort.

2.5 Änderung der Leistung (zu § 2 Nr. 1 VOL/B)

2.5.1 Anordnungsrechte des Auftraggebers

- a. Der Auftraggeber hat das Recht, Änderungen des vereinbarten Werkerfolges (1.1)) sowie Änderungen zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2 5.4 anzuordnen.
- b. Der Auftraggeber hat darüber hinaus das Recht, Änderungen nach Maßgabe von Ziffer 2.5.2 bis 2 5.4 anzuordnen, wenn diese zwar nicht notwendig, aber zweckmäßig sind, um den Werkerfolg herbeizuführen.
- c. Der Auftragnehmer hat sämtliche vorgenannten Anordnungen umzusetzen, es sei denn die Ausführung der angeordneten Änderungen ist für ihn unzumutbar. Macht der Auftragnehmer

betriebsinterne Vorgänge für die Unzumutbarkeit einer Anordnung geltend, trifft ihn die Beweislast hierfür.

2.5.2 Nachtragsangebot

Begehrt der Auftraggeber eine Änderung nach Ziffer 2.5.2, so hat Auftragnehmer unverzüglich dem Auftraggeber ein Angebot über die Mehr- oder Mindervergütung zu unterbreiten, es sei denn, die Erstellung des Angebots oder die Ausführung der Änderung ist für ihn unzumutbar.

2.5.3 Auftraggeber und Auftragnehmer streben Einvernehmen über die Änderung und die infolge der Änderung zu leistende Mehr- oder Mindervergütung an. Erzielen Auftraggeber und Auftragnehmer innerhalb einer angemessenen Frist (längstens 30 Tage) nach Zugang des Änderungsbegehrens beim Auftragnehmer kein Einvernehmen, kann der Auftraggeber die Änderung einseitig anordnen.

2.5.4 Abweichend von Ziffer 2.5.3 hat der Auftraggeber das Recht, vor Ablauf der angemessenen Frist, eine Änderung einseitig anzuordnen, die der Auftragnehmer unverzüglich umzusetzen hat, wenn unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Auftragnehmers, das Interesse des Auftraggebers an einer unmittelbaren und einseitigen Anordnung überwiegt. Dies ist insbesondere der Fall, wenn einer der nachfolgend aufgeführten Fälle vorliegt:

- Gefahr im Verzug, sofern die Ursachen hierfür nicht durch den Auftraggeber gesetzt wurden;
- Der Auftragnehmer verzichtet im Einzelfall gegenüber dem Auftraggeber auf Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3;
- Es liegt eine Änderung im Bagatellbereich vor, die bemessen am Gesamtauftragswert unwesentlich ist und für die die Vergütung ohne großen Aufwand feststellbar ist;
- Nach den Umständen im Einzelfall ist davon auszugehen, dass eine Einigung über die auszuführende Leistung und deren Vergütung innerhalb der Frist nach Ziffer 2.5.3 (längstens 30 Tage) nicht zustande kommen wird;
- Die Verhandlungen nach Ziffer 2.5.3 sind endgültig gescheitert.

2.6 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder Teile davon vorübergehend außer Betrieb gesetzt, entfallen für diesen Zeitraum Leistungs- und Vergütungspflicht in entsprechendem Umfang.

2.7 Werden die nach Ziffer 1.1 instandzuhaltenden Anlagen/Einrichtungen oder deren Nutzung wesentlich geändert, kann eine entsprechende Änderung der Leistungs- und Vergütungspflicht verlangt werden.

2.8 Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal

Soweit im Leistungsverzeichnis die Schulung von Auftraggeber-Instandhaltungspersonal als Leistungspflicht des Auftragnehmers Vertragsinhalt wird, gelten hierfür folgende Festlegungen:

- 2.8.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Anforderung des Auftraggebers Auftraggeber-eigenes Fachpersonal für die Instandhaltungsaufgaben gemäß Leistungsbild des Instandhaltungsvertrages einzuweisen und zu schulen, so dass das Auftraggeber eigene Personal spätestens nach Ablauf von 2 Jahren fachlich qualifiziert ist, die Instandhaltungsaufgaben selbst auszuführen.
- 2.8.2 Hält der Auftragnehmer beigestelltes Auftraggeber-Personal für die vorgesehenen Aufgaben für ungeeignet, so hat er dies dem Auftraggeber rechtzeitig mitzuteilen.
- 2.8.3 Sämtliche Auslagen und Kosten der Schulung sind in die entsprechende LV-Position als Eventualpositionen einzusetzen.
- 2.8.4 Auf Verlangen des Auftraggebers hat der Auftragnehmer abschnittsweise dafür zu sorgen, dass das zu schulende Personal Leistungsnachweise erbringt, um dem Auftraggeber eine Beurteilung des Ausbildungsfortschrittes zu ermöglichen.

3. Ausführungsunterlagen (zu § 3 VOL/B)

- 3.1 Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Zeitpunkt, zu dem er die nach dem Vertrag vom Auftraggeber zu liefernden Unterlagen benötigt, möglichst frühzeitig anzugeben, damit die Übergabe durch den Auftraggeber rechtzeitig erfolgen kann.
- 3.2 Veröffentlichungen, Vervielfältigungen
 - 3.2.1 Der Auftragnehmer darf Veröffentlichungen über seine Leistungen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers vornehmen.
 - 3.2.2 Der Auftraggeber darf die vom Auftragnehmer beschafften Ausführungsunterlagen für die Durchführung der Leistung und ihre Erhaltung vervielfältigen und verwenden, für andere Zwecke nur mit Zustimmung des Auftragnehmers.

4. Pflichten des Auftragnehmers (zu § 4 VOL/B)

4.1 Schutzpflichten des Auftragnehmers

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer sowie bei der Beseitigung von Abfall hat der Auftragnehmer alle gültigen Vorschriften einzuhalten und die Arbeiten so auszuführen, dass Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß eingeschränkt werden. Der Auftragnehmer hat bei der Lagerung von Treibstoffen, Altölen, Kaltreinigern, Batterien usw. auf dem Flughafengelände die gesetzlichen Bestimmungen und die sich hieraus ergebende Anzeige- bzw. Erlaubnispflicht zu beachten. Für evtl. nötige Hilfsmaßnahmen hat der Auftragnehmer die dafür erforderlichen Genehmigungen selbst und auf seine Kosten einzuholen.

Über behördliche Anordnungen und Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu unterrichten. Von Ansprüchen Dritter, die aus der Art der Ausführung abgeleitet sind, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber freizustellen.

Instandhaltungsmaßnahmen sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seiner Leistungserbringung stets die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z.B. VBG 78 „Luftfahrt“ in eigener Verantwortung einzuhalten.

4.2 Verantwortlicher Projektleiter

Der Auftragnehmer benennt dem Auftraggeber schriftlich und vor Beginn der Ausführung den von ihm für die Auftragsdurchführung eingesetzten Projektleiter. Der dem Auftraggeber benannte Projektleiter gilt gegenüber dem Auftraggeber als bevollmächtigt und im Sinne der VDE 0105 als verantwortliche Elektrofachkraft, alle Erklärungen und Handlungen abzugeben und entgegenzunehmen, die die Leistungsdurchführung betreffen. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber einen Wechsel des verantwortlichen Projektleiters unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

4.3 Unterauftragnehmer

4.3.1 Der Auftragnehmer hat vor der beabsichtigten Übertragung Art und Umfang der Leistungen, sowie Name, Anschrift und Berufsgenossenschaft (einschließlich Mitgliedsnummer) des hierfür vorgesehenen Unterauftragnehmers schriftlich bekannt zu geben. Beabsichtigt der Auftragnehmer, Leistungen zu übertragen, auf die sein Betrieb eingerichtet ist und die wesentliche Teile der Leistung betreffen, hat er vorher die schriftliche Zustimmung gemäß § 4 Nr. 4 VOL/B einzuholen.

4.3.2 Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Unterauftragnehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachkommen und nachgekommen sind, die einschlägigen arbeitsrechtlichen Bestimmungen und insbesondere das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit beachten sowie die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen. Er darf den Unterauftragnehmern keine ungünstigeren Bedingungen - insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise und der Sicherheitsleistung - auferlegen, als zwischen ihm und dem Auftraggeber vereinbart sind. Auf Verlangen des Auftraggebers hat er dies nachzuweisen.

4.3.3 Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass der Unterauftragnehmer die ihm übertragenen Leistungen nicht weitervergibt, es sei denn, der Auftraggeber hat zuvor schriftlich zugestimmt; die Ziffern 4.3.1 und 4.3.2 gelten entsprechend.

4.3.4 Der Auftragnehmer und seine Unterauftragnehmer sind verpflichtet, stets voll ausgebildete Fachkräfte einzusetzen. In begründeten Fällen kann der Auftraggeber verlangen, dass ungeeignetes Personal ausgetauscht wird.

4.4 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Leistungserbringung benötigten Messgeräte, Werkzeuge, Hilfsstoffe (z.B. Schmier- und Reinigungsmittel) bereitzustellen und sonstige Betriebsmittel zu liefern, bzw. vorzuhalten. Dies gilt auch für Spezialwerkzeuge.

4.5 Ergibt eine erhöhte Störfrequenz Anlass zu der Annahme, dass die personal- oder materialmäßigen Mittel des Auftragnehmers für die konkreten Instandhaltungsaufgaben nicht ausreichend sind, so hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers die Einsatzmittel zu verstärken. Kommt der Auftragnehmer einer entsprechenden schriftlichen Aufforderung des Auftraggebers, die



Einsatzmittel zu verstärken, nicht binnen einer angemessenen Frist nach, so ist der Auftraggeber berechtigt, nach Fristablauf Ersatzvornahmemaßnahmen zu Lasten des Auftragnehmers zu treffen.

- 4.6 Bei Arbeiten im Sicherheitsbereich (nichtöffentlicher Bereich gemäß §§ 8,10 Luftsicherheitsgesetz) unterwirft sich der Auftragnehmer den jeweils geltenden Regelungen für das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München sowie über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München. Siehe hierzu die Merkblätter „Merkblatt über das Betreten der Sicherheitsbereiche des Flughafens München“ sowie „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“.

Der Auftragnehmer wird insbesondere darauf hingewiesen, dass ab dem 29.04.2012 sämtliche Flughafenlieferungen im Sinn des Anhangs der VO (EU) 185/2010 Ziff. 9.0.2 sog. „nicht bekannter Lieferanten von Flughafenlieferungen“ in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München vollständig kontrolliert werden müssen und es hierdurch zu – nicht quantifizierbaren – Wartezeiten kommen kann. Dies ist vom Auftragnehmer zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich in regelmäßigen Abständen über Neuerungen, Änderungen und Aktualisierungen bei der Kontrolle von Flughafenlieferungen unter

<https://www.munich-airport.de/lieferanten-86741>

zu informieren.

- 4.7 Ist in Rechtsvorschriften festgelegt, dass die Anlagen innerhalb bestimmter Fristen instand zu halten sind, ist der Auftragnehmer für die eigenverantwortliche Einhaltung dieser Fristen verantwortlich.
- 4.8 Erkennt der Auftragnehmer außerhalb seines Leistungsbereiches Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort folgende Stelle

Flughafen – Störungsstelle, Tel.: 089/975-555

zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der Anlage/Einrichtung zu veranlassen. Die Benachrichtigungspflicht gilt auch für Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit einer Anlage/Einrichtung gefährden, aber nicht umgehend behoben werden können.

Der Auftragnehmer hat fernmündliche oder mündliche Mitteilungen schriftlich zu bestätigen.

- 4.9 Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber schriftlich über Maßnahmen zu benachrichtigen, die aufgrund von Änderungen der rechtlichen Bestimmungen erforderlich werden. Der Auftragnehmer soll den Auftraggeber auch über wesentliche technische Weiterentwicklungen informieren.

4.10 Zentrales Schlüsseldepot

Sofern der Auftraggeber dem Auftragnehmer zur Vertragsdurchführung Schlüssel überlässt, ist der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, diese Schlüssel in einem der zentralen Schlüsseldepots des Auftraggebers aufzubewahren und hierzu mit dem Auftraggeber einen Schlüsseldepotmietvertrag abzuschließen, für den monatliche Kosten in Höhe von 17 € netto je benötigtem Fach anfallen, wobei pro Fach ein chipgesicherter Schlüsselbund aufbewahrt werden kann.

5. Bereitstellung des Auftraggebers

- 5.1 Der Auftraggeber hat dem Auftragnehmer zur Durchführung seiner Leistungen die vorhandenen Einrichtungen und Versorgungsanschlüsse zur Verfügung zu stellen und Zugang zu den technischen Anlagen/Einrichtungen und den Versorgungsanschlüssen zu verschaffen.
- 5.2 In Zusammenhang mit der Durchführung der Instandhaltungsleistungen anfallende Verbrauchskosten für Strom und Wasser trägt der Auftraggeber.
- 5.3 Der Auftragnehmer kann eventuell benötigte Büro- und Aufenthaltsräume vom Auftraggeber anmieten.
- 5.4 Dem Auftragnehmer wird zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen
- ☐ vom Auftraggeber eine Fläche von m² zur Verfügung gestellt *)
 - ☒ vom Auftraggeber keine Lagerfläche zur Verfügung gestellt. *)
 - ☐ Der Auftragnehmer kann eine Fläche zur Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen vom Auftraggeber anmieten. *)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6. Vertragsdauer

- 6.1 ☒ Bei Vorliegen eines Rahmen- bzw. Rahmenzeitvertrages
- Beginn und Ende der Ausführungs-/Lieferfristen für die Einzelaufträge sowie die Vereinbarung von vertraglichen Einzelfristen werden im jeweiligen Leistungsabruf nach Ziffer 1.1.d) bestimmt.
- 6.2 ☒ Bei Vorliegen eines Standardvertrages bestimmen sich die Vertragsfristen nach vorliegenden Ziffern 6.2.1 bis 6.2.3:

6.2.1 Mit der Ausführung der Leistungserbringung ist zu beginnen:

- ☒ am 01.04.2027
- ☐ nach besonderer schriftlicher Aufforderung durch den Auftraggeber*)
- ☐ unverzüglich nach Erteilung des Auftrages*)

*) Zutreffendes ankreuzen bzw. ergänzen

6.2.2 Der Vertrag wird auf die Dauer bis 31.12.2031 geschlossen.

6.2.3 Der Vertrag verlängert sich einmalig um weitere 12 Monate *), wenn nicht der Auftraggeber mit einer Kündigungsfrist von 3 Monaten vor Ablauf der Vertragsdauer gemäß Ziffer 6.2.2 kündigt.

7. Lösung des Vertrags durch den Auftraggeber (zu § 8 VOL/B)

7.1 Kündigung aus wichtigem Grund

Der Auftraggeber ist über § 8 Nr. 1 VOL/B hinaus berechtigt, den Vertrag aus wichtigem Grund, auch fristlos, zu kündigen. Als wichtiger Grund gilt insbesondere, wenn

- die nach Ziffer 1.1 instand zuhaltenden Anlagen/Einrichtungen ganz oder teilweise dauernd stillgelegt oder wesentlich umgebaut werden,
- eine trotz schriftlicher Abmahnung und schriftlicher Nachfristsetzung nachhaltige Vernachlässigung der Instandhaltungspflichten des Auftragnehmers vorliegt,
- der Betrieb des Auftragnehmers infolge wesentlicher Änderungen der Anlage nicht mehr auf die dann erforderlichen Instandhaltungsarbeiten eingerichtet ist.

Ein wichtiger Grund liegt auch vor, wenn der Auftragnehmer Personen, die auf Seiten des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind, oder ihnen nahestehende Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind. Dabei ist es gleichgültig, ob die Vorteile den vorgenannten Personen oder in ihrem Interesse einem Dritten angeboten, versprochen oder gewährt werden.

7.2 Kündigung wegen Vermögensverfall bei Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften als Auftragnehmer kann der Auftraggeber den Vertrag auch dann aus wichtigem Grund kündigen, wenn ein Arbeitsgemeinschafts-Gesellschafter wegen Vermögensverfall aus der Arbeitsgemeinschaft ausscheidet oder ausgeschlossen wird und hierdurch wesentliche und grundlegende Voraussetzungen zur Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit oder Fachkunde entfallen, die für die vertragliche Durchführung des Auftrages erforderlich sind. Beabsichtigt der Auftraggeber eine derartige Kündigung, so wird er dem Auftragnehmer vorher Gelegenheit zur Stellungnahme geben.

7.3 Die Regelungen über die Kündigung gelten auch für Einzelaufträge oder Teile davon entsprechend; der Rahmenvertrag und die übrigen Einzelaufträge bleiben in diesem Fall unberührt.

7.4 Wettbewerbsbeschränkungen (zu § 8 Nr. 2 VOL/B)

Wenn der Auftragnehmer aus Anlass der Auftragsvergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 5 v.H. der Auftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.

7.5 Wird ein Teil der nach Ziffer 1.1 instand zu haltenden Anlagen/Einrichtungen dauernd stillgelegt, ist eine angemessene Herabsetzung der Vergütung zu vereinbaren.

7.6 Auf Verlangen eines der Vertragspartner ist zum Ende des Vertrages in Verbindung mit dem letzten Inspektions-/Wartungsdienst eine gemeinsame Inspizierung der Anlage(n) durchzuführen. Hierüber ist anschließend ein Protokoll zu erstellen.

Jeder Vertragspartner trägt die ihm durch diese Inspektion entstandenen Kosten selbst.

8. Vergütung

- 8.1 Die Vergütung für sämtliche Vertragsleistungen erfolgt nach Maßgabe der im Leistungsverzeichnis ausgewiesenen Vertragspreise (bei Rahmen-Zeitverträgen nach Ziffer 1.1 für die durch Einzelaufträge abgerufenen Leistungen nach den sich aus dem Leistungsverzeichnis ergebenden Vertragspreisen).

Die ausgewiesenen Vertragspreise sind Festpreise für die Vertragslaufzeit gemäß Ziff. 6.1 oder 6.2 und des Verlängerungszeitraumes nach Ziff. 6.2.3, soweit nachfolgend nichts Abweichendes geregelt ist.

- 8.2 Den Vertragspreisen ist die jeweils zum Zeitpunkt des Entstehens der Umsatzsteuerschuld hinzuzurechnende Umsatzsteuer in Höhe des dann jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuersatzes hinzuzurechnen und in der Rechnung gesondert auszuweisen.

- 8.3 Mit der vertraglichen Vergütung sind sämtliche Aufwendungen, Kosten und Auslagen des Auftragnehmers abgegolten, die in direktem oder indirektem Zusammenhang mit seinen Leistungen nach diesem Vertrag stehen, insbesondere auch Nebenkosten, Hilfsmittel und -stoffe sowie Werkzeuge.

Dies gilt auch für alle sich aus diesem Vertrag ergebenden Nebenkosten, wie Fahr- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Zuschläge für Leistungen außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeiten, Schmutz- und Erschwerniszuschläge.

- 8.4 Soweit der Auftragnehmer aus der Errichtung der Anlage(n) Mängelbeseitigung zu leisten hat, wird für Leistungen zur Erfüllung der Mängelhaftungsverpflichtung keine Vergütung bezahlt.

- 8.5 Die Vergütung wird erhöht oder verringert, wenn der Auftraggeber den Instand zu haltenden Anlagenumfang erhöht oder verringert. Die Vergütung für diese Vertragsleistungen erfolgt nach der Urkalkulation.

9. Haftung und Mängelansprüche (zu §§ 7, 14 VOL/B)

- 9.1 Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden und Verluste, die dem Auftraggeber oder Dritten in Erfüllung oder bei Gelegenheit der Erfüllung der in diesem Vertrag vereinbarten Verpflichtungen entstehen. Der Auftragnehmer haftet in gleicher Weise für alle Schäden und Verluste, die durch ihn, seine Betriebsangehörigen, seine gesetzlichen Vertreter und seine Erfüllungsgehilfen verursacht werden.

Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber von Ansprüchen Dritter frei, die im Zusammenhang mit der Verletzung von Pflichten des Auftragnehmers aus diesem Vertrag oder seiner gesetzlichen Pflichten gegen den Auftraggeber erhoben werden.

Die Schadenersatz- und Freistellungspflicht entfällt, wenn der Auftragnehmer nachweist, dass ihn und seine Erfüllungsgehilfen kein Verschulden trifft.

- 9.2 Im Rahmen einer etwaigen vorgeschriebenen Kontrolle von Flughafenlieferungen in die Sicherheitsbereiche des Flughafens München (siehe dazu auch das „Merkblatt über Flughafenlieferungen in den Sicherheitsbereich des Flughafens München“) übernimmt der Auftraggeber bei Annahme, Kontrolle und Abstellen der Lieferung keinerlei Pflichten zur Prüfung, Obhut oder Verwahrung. Der Auftraggeber übernimmt folglich keine Haftpflicht für Beschädigung von Lieferungen durch eigenes



Personal – ausgenommen vorsätzlich herbeigeführte Beschädigungen – oder für Abhandenkommen oder Beschädigung durch Dritte.

9.3 Für Instandhaltungsarbeiten nach diesem Vertrag beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche

- 2 Jahre

9.4 Systemverfügbarkeitsgarantie

Die Systemverfügbarkeitsgarantie nach Maßgabe der Regelung in der Leistungsbeschreibung wird vom Auftragnehmer

☐ übernommen

☒ nicht übernommen*)

Es gibt jedoch eine Malus-Regelung, die mit der gleichermaßen vereinbarten Systemverfügbarkeitsgarantie des Auftragnehmers verbunden ist. Die Einzelheiten der vom Auftragnehmer übernommenen Systemverfügbarkeitsgarantie sowie die Einzelheiten der hierauf aufbauenden Malus-Regelung sind in der Leistungsbeschreibung enthalten.

10. Rechnungen (Zu § 15 VOL/B)

10.1 Alle Rechnungen sowie ggf. Aufmaßunterlagen und prüfbare Nachweise sind in **elektronischer Form** bei folgender Adresse einzureichen:

Terminal 2 Gesellschaft mbH & Co oHG
Rechnungseingang -
Postfach 23 17 55
85326 München

rechnungen.t2@munich-airport.de

Es ist darauf zu achten, pro Rechnung nur eine PDF-Datei zu verwenden. Sollen zur Rechnung noch weitere Dokumente übermittelt werden, sind diese der Rechnungs-PDF anzufügen.

Es sind alle standardisierten E-Rechnungsformate gem. den Spezifikationen der Europäischen Norm EN 16931 zulässig.

10.2 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnung zu bezeichnen; die Abschlags- oder Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.

10.3 Die Rechnungen sind unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und übersichtlich aufzustellen. Die Reihenfolge der LV-Positionen ist einzuhalten und die in den Vertragsbestandteilen enthaltenen Bezeichnungen zu verwenden. Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderlichen Mengenberechnungen, Zeichnungen und andere Belege sind beizufügen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrags sind in der Rechnung besonders kenntlich zu machen; sie sind auf Verlangen getrennt abzurechnen.

- 10.4 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung einzusetzen.

11. Zahlungen (zu § 17 VOL/B)

- 11.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos geleistet. Zahlungen sind 30 Tage nach Zugang der Rechnung zur Zahlung fällig.

- 11.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrages an die Geldanstalt, bei Zahlung per Verrechnungsscheck der Tag der Absendung des Schecks.

- 11.3 Abschlagszahlungen werden nur gewährt, wenn nachfolgend eine Regelung getroffen ist:

Soweit Abschlagszahlungen vereinbart sind, werden diese für nachgewiesene und vertragsgemäße Leistungen geleistet. Die Leistungen sind durch eine prüfbare Aufstellung nachzuweisen, die eine rasche und sichere Beurteilung der Leistung ermöglichen muss.

- 11.4 Zahlungen an Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft, soweit nicht die Bevollmächtigung auf ein anderes Mitglied der Arbeitsgemeinschaft übertragen und dies dem Auftraggeber schriftlich angezeigt wurde.

- 11.5 Prüfvermerke

Prüfvermerke des Auftraggebers oder von mit der Rechnungsprüfung beauftragten Dritten auf korrigierten Rechnungsexemplaren begründen kein die verbindliche Zahlungspflicht auslösendes Schuldanerkennnis des Auftraggebers.

- 11.6 Überzahlungen

Werden Fehler in den Unterlagen der Abrechnung festgestellt, so ist der Auftragnehmer verpflichtet, die sich hieraus ergebenden Beträge an den Auftraggeber zurückzuerstatten. Fehler in diesem Sinne sind insbesondere:

- Aufmaßfehler, d.h., Abweichungen in Aufmaßlisten und Abrechnungszeichnungen von der tatsächlichen Ausführung;)
- Rechenfehler, d.h., Fehler in der Anwendung der allgemeinen Rechenregeln der Rechnungsart (einschließlich Komma-Fehler);
- Übertragungsfehler (einschließlich Seitenübertragungsfehler).

- 11.7 Preisnachlass, Skonto

11.7.1 Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein vereinbarter Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die Angebots- oder Auftragssumme bezogen ist.

11.7.2 Ist im Vertrag nichts näher bestimmt und nur vereinbart, dass bei Zahlung innerhalb der Skontofrist Skonto eines v.H.-Satzes gewährt wird, ist der Auftraggeber berechtigt, bei jeder einzelnen Zahlung (Abschlags-/Voraus-/Teilschluss-/Schlusszahlung) das allgemein vereinbarte Skonto in Abzug zu bringen. Teilzahlungen sind skontierbar, soweit für die betreffende Zahlung Skonto abziehbar ist. Die Skontofrist(en) beginnt(beginnen) mit Eingang der zugehörigen prüfbaren Rechnung(en) beim Auftraggeber.

11.8 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber – einschließlich des Anspruchs auf Rückgabe von Sicherheiten – können nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers abgetreten werden. In der Regel wird der Auftraggeber die Zustimmung erteilen, wenn dies mit seinen Interessen vereinbar ist. § 354 a HGB bleibt unberührt.

11.9 Verjährung

Vertragliche Zahlungsansprüche des Auftragnehmers gegenüber dem Auftraggeber unterliegen der gesetzlichen Verjährungsfrist.

12. **Sicherheitsleistung (zu § 18 VOL/B)**

Zu leistende Sicherheiten:

12.1 ☐ Vertragserfüllungssicherheit

Als Sicherheit für die Erfüllung sämtlicher Verpflichtungen aus diesem Vertrag, insbesondere für die vertragsgemäße Ausführung der Leistungen, einschl. Abrechnung/Erstattung von Überzahlungen und Schadensersatz hat der Auftragnehmer eine Vertragserfüllungssicherheit in Höhe von

10 v.H. der Netto-Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer)

in Form einer selbstschuldnerischen Bürgschaft eines Kreditinstitutes oder Kreditversicherers nach § 18 Nr. 2 VOB/B zu leisten. Die Vertragserfüllungsbürgschaft ist zwingend gemäß den vom Auftraggeber in den Vergabe- bzw. Ausschreibungsunterlagen vorgegebenen und enthaltenen Formblättern zu stellen.

Übergibt der Auftragnehmer die Vertragserfüllungsbürgschaft nicht binnen 21 Kalendertagen nach Vertragsschluss (Zugang des Auftragsschreibens) ist der Auftraggeber berechtigt, von je-der Zahlung an den Auftragnehmer einen Betrag von 10 % (ohne Umsatzsteuer) einzubehalten, bis die Höhe der geschuldeten Sicherheitsleistung erreicht ist.

Es besteht ausdrücklich Einigkeit, dass die Vertragserfüllungssicherheit auch sämtliche Freistellungs- und Regressansprüche des Auftraggebers gegen den Auftragnehmer sichert, falls der Auftraggeber durch Dritte in Anspruch genommen wird, soweit dies auf vom Auftragnehmer zu vertretende Vertragsverletzungen zurückzuführen ist, insbesondere im Fall von Inanspruchnahmen des Auftraggebers aufgrund von § 14 AEntG auch in Verbindung mit § 13 MiLoG.

Die Vertragserfüllungssicherheit sichert auch etwaige Rückzahlungsansprüche des Auftraggebers wegen überhöhter Abschlagszahlungsforderungen des Auftragnehmers nach § 650 c Abs. 3 Satz 3 und 4 BGB ab

Erhöht sich die Auftragssumme infolge späterer Nachtragsbeauftragungen, ist der Auftraggeber befugt, von dem Auftragnehmer bezogen auf die Nachtragsvergütung eine ergänzende Vertragserfüllungssicherheit in Höhe des vorstehenden Prozentsatzes einzufordern. Solange der Auftragnehmer keine entsprechende Vertragserfüllungsbürgschaft übermittelt, kann der Auftraggeber von Abschlagsrechnungen einen entsprechenden Einbehalt vornehmen.

12.2 Allgemeine Anforderungen an Bürgschaften (Rückgabe von Bürgschaftsurkunden)

12.2.1 Der Auftraggeber hat eine nicht verwertete Sicherheit für die Vertragserfüllung zum vereinbarten Zeitpunkt, spätestens nach Abnahme und Stellung der Sicherheit für Mängelansprüche zurückzugeben, es sei denn, dass Ansprüche des Auftraggebers, die nicht von der gestellten Sicherheit für Mängelansprüche umfasst sind, noch nicht erfüllt sind. Dann darf er für diese Vertragserfüllungssicherheit einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten. In diesem Fall umfasst der zurückbehaltene Teil der Vertragserfüllungssicherheit nur die nicht durch die bereits vorgelegte Sicherheit für Mängelansprüche besicherten Ansprüche.

12.2.2 Sonstige Sicherheiten werden zurückgegeben/enthaftet, sobald der Sicherungszweck seine Erledigung gefunden hat.

12.2.3 Soweit Sicherheiten durch Bürgschaften geleistet werden, ist – sofern die Vertragsparteien nicht etwas anderes bestimmt haben – über den Gesamtbetrag der Sicherheit eine einzige Urkunde zu erstellen. Der Auftraggeber verpflichtet sich, eine teilweise Enthaftung der Bürgschaft herbeizuführen, soweit der Sicherungszweck entfallen ist.

13. **Streitigkeiten (zu § 19 VOL/B)**

13.1 Gerichtsstand

Im vollkaufmännischen Geschäftsverkehr wird als Gerichtsstand München vereinbart.

13.2 Vertragssprache/deutsches Recht

Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

14. Versicherungen (Betriebshaftpflichtversicherung)

Der Auftragnehmer hat eine Haftpflichtversicherung mit einer Deckungssumme je Schadensfall von mindestens

- ☒ € 5.000.000,-- für Personenschäden
€ 250.000,-- für Sach- und sonstige Schäden *)
- ☐ € 2.000.000 pauschal. *)

*) Zutreffendes ergänzen

zu führen.

Nach Auftragserteilung legt der Auftragnehmer dem Auftraggeber eine Bestätigung des Versicherers vor, dass der in diesem Vertrag vorgeschriebene Versicherungsschutz besteht und sich der Versicherer verpflichtet, den Auftraggeber im Falle des Nichtbestehens des Versicherungsschutzes (z. B. wegen Nichtzahlung der Versicherungsprämie) zu unterrichten.

Für etwaige auf dem Flughafenvorfeld eingesetzte zugelassene Kraftfahrzeuge hat der Auftragnehmer eine Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung mit den marktüblichen Konditionen, nachzuweisen

Der Auftragnehmer hat Haftpflichtschäden nach Entdeckung unverzüglich seiner eigenen Betriebshaftpflichtversicherung anzuzeigen. Zusätzlich muss der Auftraggeber von jedem Schadenereignis Kenntnis erhalten. Deshalb ist vom Auftragnehmer eine Kopie der Schadensanzeige für die eigene Versicherungsgesellschaft unverzüglich an die Projektdurchführung bzw. Projektsteuerung zur Weiterleitung an den Auftraggeber zu senden.

15. Datenschutz

- 15.1 Der AN verpflichtet sich, die jeweils geltenden deutschen und europäischen datenschutzrechtlichen Bestimmungen, insbesondere die Datenschutz-Grundverordnung („DSGVO“) sowie das Bundesdatenschutzgesetz („BDSG“) zu befolgen. Der AN stellt insbesondere sicher, dass personenbezogene Daten ausschließlich im Rahmen der Erfüllung dieses Vertrages und zugehöriger Anlagen verarbeitet werden. Sofern der AN die Daten für weitere Zwecke verwenden möchte, wird er eine schriftliche Einwilligung der Auftraggeberin einholen.
- 15.2 Der AN sichert zu, dass im Rahmen der Vertragsdurchführung personenbezogene Daten nur in dem Umfang verarbeitet werden, wie es für die Vertragsdurchführung erforderlich ist. Die Ausführungen zum Abschluss weiterer Verträge nach datenschutzrechtlichen Bestimmungen gelten entsprechend.
- 15.3 Der AN ist verpflichtet, seine Mitarbeiter und sonstige Personen, deren Daten er übermittelt, über diese Verarbeitung zu informieren und gegenüber den betroffenen Personen eine Rechtsgrundlage für die Verarbeitung zu schaffen. Der AN ist dafür verantwortlich, seinen Mitarbeitern die Wahrnehmung der Betroffenenrechte gemäß Art. 15-21 DSGVO zu ermöglichen.
- 15.4 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine Auftragsverarbeitung gemäß Art. 28 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Vertrages zur Auftragsverarbeitung nach Art. 28 Abs. 3 DSGVO abstimmen. Dieser Vertrag zur Auftragsverarbeitung hat alle Anforderungen an das weisungsgebundene AG-AN-Verhältnis nach Art.

28 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Vertrag zur Auftragsverarbeitung wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.

- 15.5 Handelt es sich bei der auftragsgegenständlichen Leistung zwischen AG und AN um eine gemeinsame Verantwortlichkeit gemäß Art. 26 DSGVO, werden sich AG und AN über den Abschluss eines Joint-Controller Vertrages nach Art. 26 DSGVO abstimmen. Dieser Joint-Controller Vertrag hat alle Anforderungen an das gemeinsame Verantwortungsverhältnis von AG und AN nach Art. 26 DSGVO sowie alle erforderlichen Anforderungen an die Verarbeitung personenbezogener Daten nach DSGVO zu enthalten und zu regeln. Der Joint-Controller Vertrag wird in diesem Fall zur Anlage dieses Hauptvertrages.
- 15.6 Darüber hinaus verpflichtet sich der AN technische und organisatorische Maßnahmen gemäß Art. 24, 25 und 32 DSGVO umzusetzen, die erforderlich sind, um den Schutz personenbezogener Daten zu gewährleisten und die vorliegenden Vorgaben sicherzustellen. Insbesondere wird der AN seine Mitarbeiter auf die Einhaltung des Datenschutzes verpflichten und dies dokumentieren. Diese Verpflichtung besteht für die Mitarbeiter auch über das Ende der Tätigkeit des AN für den AG hinaus. Der AN wird die Erfüllung der vorliegenden Vorgaben kontinuierlich überwachen. Der AG kann durch eine von ihm legitimierte Person die Einhaltung der Verpflichtungen überprüfen lassen.

16. Weitere Vertragsbedingungen

16.1 Weitere Festlegungen

Der Auftragnehmer unterwirft sich auch allen sonstigen vom Auftraggeber herausgegebenen oder erteilten Anordnungen für das gesamte zum Flughafen gehörige Gelände, wie Flughafenbenutzungsordnung (abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/informationen-fur-aviation-partner-86550>), Parkordnung sowie insbesondere Feuer- und Sicherheitsvorschriften. Alle einschlägigen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften sowie Zollvorschriften sind zu beachten. Der Auftraggeber übernimmt keine Gewähr hinsichtlich behördlicher Maßnahmen, Auflagen oder Nichterteilung und Einschränkung von Genehmigungen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die im Geschäftspartnerkodex des Flughafen München Konzern, - abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/compliance-86861> – festgelegten Leitlinien und Grundsätze, insbesondere alle Anforderungen aus dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG), soweit diese auf externe Geschäftspartner Anwendung finden, zu akzeptieren und einzuhalten sowie alle Anstrengungen zu unternehmen, um die Einhaltung des Geschäftspartnerkodex sowie des LkSG während der gesamten Geschäftsbeziehung sicherzustellen.

Der Auftragnehmer informiert den Auftraggeber laufend über potenzielle Risiken und ergreift angemessene Abhilfemaßnahmen, um eine Verletzung dieser Grundsätze/Normen zu verhindern und zu beenden oder das Ausmaß einer Verletzung zu minimieren. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber von Bußgeldern freizustellen, mit denen der Auftraggeber infolge der Nichterfüllung seiner auftragnehmerseitigen Pflichten belegt wird.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Schulung unmittelbarer Lieferanten des Flughafen München Konzerns nach § 6 IV Nr. 3 LkSG – abrufbar unter <https://www.munich-airport.de/verantwortungsvolle-lieferkette-15626660> – wahrzunehmen.

- 16.2 Soweit dieser Vertrag oder etwaige Vertragsbedingungen vorsehen, dass der Vertragsschluss, Vertragsänderungen, Vertragsergänzungen, Nachtragsvereinbarungen oder Optionsausübungen der schriftlichen Form oder der Unterschrift bedürfen, werden diese Formvorgaben neben einer eigenhändigen Unterschrift auch durch die nachfolgend angekreuzte Form einer elektronischen Signatur auf einem elektronischen Dokument gewahrt:

- ☐ Eine einfache elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 10 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014.
- ☒ Ausschließlich durch eine qualifizierte elektronische Signatur i.S.d. Art. 3 Nr. 12 (EU) Nr. 910/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 und § 126a BGB.

Für eine Einigung, sofern eine solche erforderlich ist, müssen die Parteien jeweils ein gleichlautendes Dokument in der oben angekreuzten Form elektronisch signieren oder einen Ausdruck des Dokuments eigenhändig unterschreiben. Von dieser Klausel nicht umfasste Formvorgaben in diesem Vertrag oder etwaigen Vertragsbedingungen bleiben unberührt.

16.3 Sicherheit von IT-Systemen

Funktionierende Informations- und Kommunikationssysteme (IT-Systeme) sind für den Auftraggeber für die Bereitstellung der Infrastruktur zur Durchführung des Luftverkehrs von besonderer Bedeutung.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, geeignete technische und organisatorische Maßnahmen nach dem Stand der Technik zum Schutz der von ihm eingesetzten Hard- und Software zu ergreifen, um die Sicherheit (Verfügbarkeit, Vertraulichkeit, Authentizität und Integrität) der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme zu gewährleisten. Hierzu zählen unter anderem der Einsatz von aktuellen Betriebssystemen, , Verfahren zur Beseitigung von technischen Schwachstellen (Patchmanagement) oder der Einsatz von aktuellen Vorkehrungen zum Schutz der IT-Systeme (aktuelle Firewall, aktueller Virenschanner), unsere Mitarbeiter sowie Unterauftragnehmer / Nachunternehmer sowie sonstige Dritte nachweisbar auf die Verantwortung und Verpflichtung in Bezug auf Sicherheit von IT-Systemen entsprechend der vorgenannten Anforderungen hinzuweisen (z. B. regelmäßige Passwortänderung, Sperren des PCs bei Verlassen des Arbeitsplatzes, etc.). Auf Aufforderung wird der AN dem AG den entsprechenden Nachweis unverzüglich erbringen.

Erkennt der Auftragnehmer, dass die Sicherheit der IT-Systeme verletzt wurde oder dass der Verdacht einer solchen Verletzung besteht (Sicherheitsvorfall), hat der Auftragnehmer den Auftraggeber hierüber unverzüglich in Textform umfassend zu informieren. Der Auftragnehmer hat an der Aufklärung von Sicherheitsvorfällen mitzuwirken, die in seinem Einflussbereich liegenden Tatsachen und Auswirkungen zu ermitteln und dem Auftraggeber alle erforderlichen Informationen von sich aus zur Verfügung zu stellen.

Der Auftragnehmer wird während der Vertragsdurchführung an Maßnahmen des Auftraggebers zur Verbesserung der Sicherheit, der von ihm und dem Auftraggeber im Rahmen der Vertragsdurchführung eingesetzten IT-Systeme mitwirken. Dies gilt insbesondere für entsprechende Maßnahmen nach einem Sicherheitsvorfall.

- 16.4 Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle erforderlichen – insbesondere technischen und organisatorischen – Maßnahmen zu ergreifen, um Interessenskonflikte zu vermeiden und etwaige bestehende oder entstehende Interessenskonflikte ungefragt unverzüglich offen zu legen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich ferner unverzüglich offenzulegen, wenn sich in seinem Unternehmen Personen befinden, bei denen es sich um Amts- (z. B. Beamte, Richter) und / oder Mandatsträger (z. B. Abgeordnete) handelt, welchen bezogen auf den hier zu vergebenden Auftrag, maßgebliche Entscheidungsträger sind, sofern eine Offenlegung nicht bereits bei Vertragsanbahnung oder Vertragsschluss erfolgt ist.

17. Nicht belegt

18. Bindefrist

Der Auftragnehmer ist an das voranstehend zusammengefaßte Angebot auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages unwiderruflich und vorbehaltlos gebunden.

☐ bis zum Ablauf von 3 Monaten nach Abnahme der technischen Anlage/Einrichtung *)

☒ bis zum Ablauf der Zuschlagsfrist *)

☐ bis zum .. *)

*) Zutreffendes ist anzukreuzen bzw. zu ergänzen

19. Annahmeerklärung des Auftraggebers

- 19.1 Der Auftraggeber kann das voranstehend zusammengefasste Angebot des Bieters auf Abschluß eines Instandhaltungsvertrages durch einseitige schriftliche Erklärung annehmen. Sie kann jederzeit bis zum Abschluß der Bindefrist gemäß vorstehender Ziff. 18 abgegeben werden und ist rechtzeitig, wenn die Annahme vor Ablauf der Bindefrist dem Bieter zugegangen ist.
- 19.2 Ein Rechtsanspruch des Bieters auf Auftragserteilung besteht nicht. Aus der Nichtbeauftragung kann der Bieter keine Vergütungs- oder Schadenersatzansprüche ableiten.

20. Verbindlichkeitserklärung des Bieters

Mit der geleisteten Unterschrift bestätigt der Bieter die Verbindlichkeit seines Angebotes, insbesondere auch die Anhänge, welche gemäß Ziff. 1 Bestandteile des Vertrages werden.

21. Verpflichtung zur Zahlung des gesetzlichen Mindestlohns bzw. Einhaltung der Bestimmungen des Arbeitnehmerentsendegesetzes

21.1 Zahlung von Mindestentgelten durch den Auftragnehmer

- 21.1.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen Beschäftigten den jeweils gültigen Mindestlohn nach dem Mindestlohngesetz zu bezahlen sowie im Geltungsbereich des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes (AEntG) in der jeweils geltenden Fassung wenigstens diejenigen Mindestarbeitsbedingungen einschließlich des Mindestentgelts gewähren, die durch einen für allgemeinverbindlich erklärten Tarifvertrag oder einen nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsvorschrift für die betreffenden Leistungen verbindlich vorgegeben werden.

Sofern die Voraussetzungen beider vorgenannten Regelungen erfüllt sind, verpflichtet sich der Auftragnehmer für seine Beschäftigten jeweils die günstigere Regelung anzuwenden.

- 21.1.2 Der Auftragnehmer versichert, dass er in den letzten zwei Jahren vor Vertragsunterzeichnung nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften (z. B. § 23 AEntG, § 21 MiLoG) oder Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften, die zu einer Eintragung im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als € 2.500,00 belegt worden ist.
- 21.1.3 Der Auftragnehmer wird es dem Auftraggeber sofort anzeigen, falls Verstöße gegen das MiLoG und AEntG bzw. Vorschriften wegen illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften während der Vertragslaufzeit auftreten sollten.

21.2 Kontrolle

- 21.2.1 Der Auftragnehmer wird während der Vertragslaufzeit prüffähige Unterlagen und Belege vorhalten, die die Einhaltung der unter Ziffer 21.1.1 genannten Vorgaben, vollständig und lückenlos nachweisen. Hierzu zählen insbesondere Entgeltabrechnungen, Unterlagen über die Abführung von Steuern und Abgaben, Unbedenklichkeitsbescheinigungen der Sozialversicherungsträger, Auszüge aus dem Gewerbezentralregister.
- 21.2.2 Der Auftragnehmer gestattet dem Auftraggeber jederzeit Kontrollen im Hinblick auf die Einhaltung der geltenden rechtlichen Bestimmungen, insbesondere der vorgenannten Gesetze, selbst oder durch Dritte durchzuführen. Die Kontrollrechte umfassen insbesondere die Prüfung der vorgenannten Unterlagen und Belege.
- 21.2.3 Der Auftragnehmer wirkt bei diesen Kontrollen mit und arbeitet eng mit dem Auftraggeber bzw. mit dem vom Auftraggeber benannten Dritten zusammen. Auf Aufforderung wird der Auftragnehmer die vorgenannten Unterlagen und Belege dem Auftraggeber zur Verfügung stellen.

21.3 Nachunternehmer

- 21.3.1 Der Auftragnehmer hat seine Nachunternehmer Subunternehmer, Unterauftragnehmer sowie Verleihunternehmer (nachfolgend einheitlich Nachunternehmer genannt) sorgfältig auszuwählen und hierbei auf die Einhaltung des MiLoG sowie ggfs. des AEntG zu achten.
- 21.3.2 Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass seine Nachunternehmer in ihrem Vertragsverhältnis zum Auftragnehmer die ihm nach voranstehender Ziffer 21.1 obliegenden Verpflichtungen - sofern sie einschlägig sind - erfüllen.

- 21.3.3 Der Auftragnehmer wird die in voranstehender Ziffer 21.2 enthaltenen Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte gleichlautend oder zumindest sinngemäß mit seinen Nachunternehmern vertraglich vereinbaren. Ebenso wird der Auftragnehmer seine Nachunternehmer verpflichten, bei einem weiteren Nachunternehmereinsatz zu seinen Gunsten die vorgenannten Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrechte zu vereinbaren.
- 21.3.4 Der Auftragnehmer wird mit seinen Nachunternehmern ein Auskunfts-, Kontroll- und Prüfrecht im vorgenannten Sinn zugunsten des Auftraggebers unmittelbar bei den Nachunternehmen vereinbaren.

21.4 Haftungsfreistellung

- 21.4.1 Unberührt von eventuell vereinbarten weiteren Freistellungen stellt der Auftragnehmer den Auftraggeber auf erstes schriftliches Anfordern im Rahmen seiner Haftung gegenüber dem Auftraggeber von sämtlich von Dritten gegenüber dem Auftraggeber geltend gemachten zivilrechtlichen Ansprüchen aus behaupteten Verstößen des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers gegen die Pflicht zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. gegen die Zahlung eines Mindestentgelts nach Arbeitnehmer-Entsendegesetz frei. Dritte im Sinne vorstehender Regelung sind insbesondere die Beschäftigten des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers.
- 21.4.2 Die Freistellungsverpflichtung des Auftragnehmers gilt auch für sämtliche Sanktionen, Bußgelder oder sonstige öffentlich-rechtliche Maßnahmen oder öffentlich-rechtliche Ansprüche, die von juristischen Personen des öffentlichen Rechts wegen etwaiger Verstöße des Auftragnehmers oder eines Nachunternehmers nach voranstehender Ziffer 21.4.1 geltend gemacht werden.
- 21.4.3 Von der Freistellungsverpflichtung nach Ziffer 21.4.1 und 21.4.2 sind auch sämtliche Kosten umfasst, die im Zusammenhang mit der Rechtsverteidigung anfallen, z. B. angemessene Anwalts- und Gerichtskosten.

21.5 Sanktionen

- 21.5.1 Für jeden schuldhaften Verstoß des Auftragnehmers gegen die voranstehenden Verpflichtungen wird zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % des Gesamtauftragswertes vereinbart. Bei mehreren Verstößen im vorliegenden Sinn sowie gegen weitere Verpflichtungen dieses Vertrages ist die Vertragsstrafe der Höhe nach insgesamt auf 5 % des Gesamtauftragswertes begrenzt.
Dies gilt auch für den Fall, dass der Verstoß durch einen von dem Auftragnehmer eingesetzten Nachunternehmer begangen wird, es sei denn, dass der Auftragnehmer den Verstoß bei Beauftragung des Nachunternehmers nicht kannte und unter Beachtung der Sorgfaltspflicht eines ordentlichen Kaufmanns auch nicht kennen musste.
- 21.5.2 **Fristlose Kündigung**
Unabhängig von sonstigen Kündigungsrechten ist der Auftraggeber zur fristlosen Kündigung aus wichtigem Grund berechtigt, wenn der Auftragnehmer schuldhaft gegen seine Verpflichtung zur Zahlung des Mindestlohns nach dem Mindestlohngesetz bzw. zur Zahlung eines Mindestentgelts durch einen für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages oder eine nach den §§ 7 oder 11 des AEntG erlassene Rechtsformverordnung verstoßen hat. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den durch die Kündigung entstandenen Schaden zu ersetzen.



Anlagen:

Anhang 1 zu den AVB-I Leistungsverzeichnis mit Anhängen

Anhang 2 zu den AVB-I Vergütung Wartung

Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen

Anhang 4 zu den AVB-I Vergütung zusätzliche Leistungen

.....



LOS 10

Anhang 1 zu den AVB-I

Leistungsverzeichnis

Pre Conditioned Air (PCA)

Anlagengewerk Luftverteilung

Satellit



Inhaltsübersicht

Titel

- 1 Angaben zum Anlagenbestand

- 2 Hinweise zur Angebotskalkulation
 - 2.1 Allgemein
 - 2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen
 - 2.3 Ersatz-, Verschleißteile und Verbrauchsmaterialien
 - 2.4 Leistungsumfang Instandhaltung
 - 2.4.1 Inspektion und Wartung
 - 2.4.2 Störbeseitigung und Instandsetzung
 - 2.5 Qualitätssicherung
 - 2.6 Besondere Hinweise

- 3 Anlagenbestandslisten
 - 3.1 Besondere Vorschriften

- 4 Wartungsanweisungen

- 5 TRBS / DGUV Prüfungen

- 6 Stromlaufpläne



1. Angaben zum Anlagenbestand

Die Pre-Conditioned Air (PCA) mit dem Anlagengewerk Air Handling Unit (AHU) im Bereich des Terminals 2 sowie Satelliten am Flughafen München wurden im Januar 2016 in Betrieb genommen und entsprechen den geforderten hohen qualitativen und sicherheitstechnischen Anforderungen des Flughafenbetriebes.

Die Bestandsdokumentation des Anlagengewerks Luftverteilung wird dem Auftragnehmer mit Erteilung des Auftrages zur Verfügung gestellt. Die beispielhaft dieser Ausschreibung beige-fügten Auszüge aus der Dokumentation sollen dem Bieter zur Information über deren Inhalte dienen. Die Dokumentation insgesamt steht dem Bieter auf Wunsch zur Einsichtnahme bei der Terminal 2 Gesellschaft zur Verfügung.

Beschreibung der Pre-Conditioned Air (PCA)

Die gesamte PCA-Anlage besteht aus mehreren technischen Gewerken.

Die Hauptgewerke unterteilen sich wie folgt:

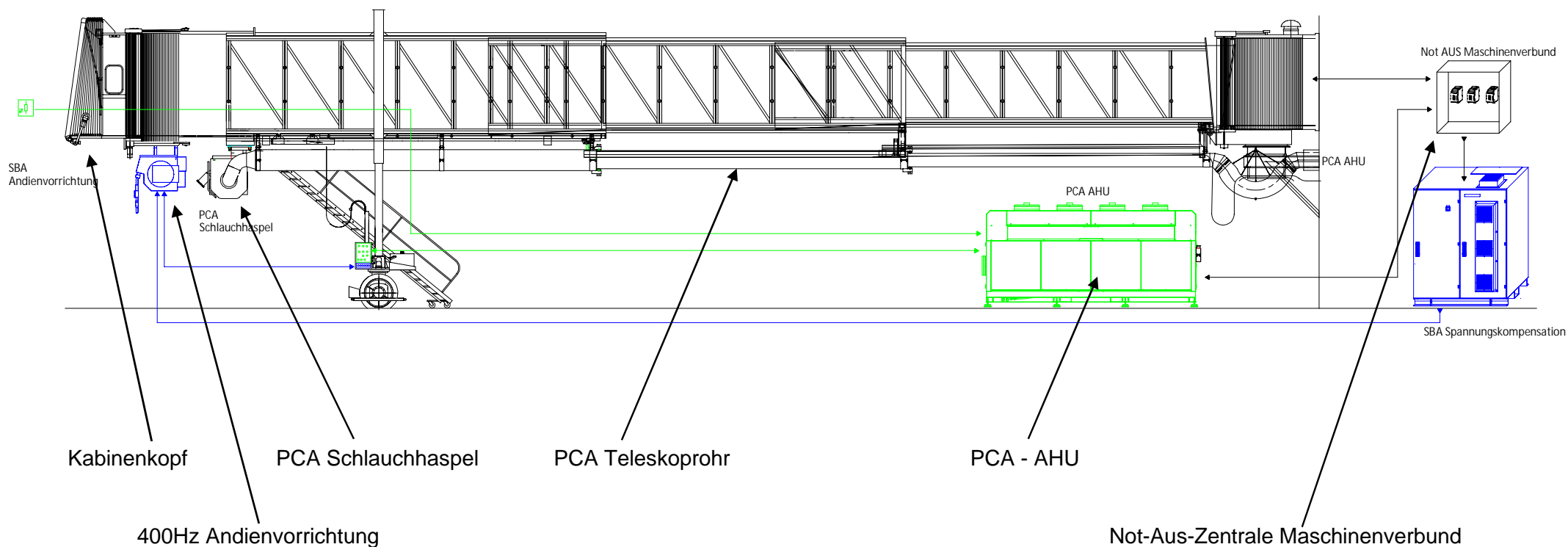
- Lüfterzeugung
- Luftverteilung
- MSR –Technik
- Zentrale Wärmeversorgung

Diese Hauptgewerke sind unmittelbar an den 3-tunneligen Teleskopfluggastbrücken angebracht bzw. in unmittelbarer Nähe aufgestellt.

Dadurch sind für den AN Schnittstellen gegeben, die im Fall einer Störung zu beachten sind. Die notwendigen Koordinations- und Abstimmungsleistungen sind mit den Vertragspreisen abgegolten



3-tunneligen Teleskopfluggastbrücken



In dem sich die Leistungsbeschreibung ausschließlich auf das Anlagengewerk der Luftverteilung (Rotundenschlauch, Teleskoprohr und Schlauchhaspel) richtet werden hier die entsprechenden Anlagenkomponenten beschrieben.



Die gesamte Luftverteilungsanlage besteht aus mehreren technischen Anlagenkomponenten.

Die Hauptkomponenten unterteilen sich wie folgt:



- Rotundenschlauch
- PCA Teleskoprohr
- PCA Schlauchhaspel



2. Hinweise zur Angebotskalkulation

Die Durchführung der Instandhaltungsleistungen hat nach den spezifischen Belangen des Flughafens insbesondere unter Einhaltung folgender Bedingungen zu erfolgen.

- Flughafenbenutzungsordnung
- Interne Richtlinien des Auftraggebers
- Angaben in der Dokumentation
- Reduzierung von Anlagenstörungen
- Betriebszeiten der Anlagen 24 Stunden 7 Tageweche einschließlich Samstag, Sonntag und Feiertage.

2.1 Allgemein

Der Auftragnehmer übernimmt die Wartung an den Luftverteilungsanlagen. Eventuell notwendige Instandsetzungs- und Verbesserungsarbeiten, als auch sonstige Leistungen werden gesondert beauftragt. Im Leistungsverzeichnis sind Teile der Maßnahmen zur Instandhaltung und Wartung mit Angabe einer Mindesthäufigkeit je Anlagenteil und mit Angabe des Tätigkeitsumfanges beschrieben.

Es ist von einer ganzheitlichen Wartung der Anlagen auszugehen. Es wird ein Preis für die Wartung und Inspektion der am SAT vorhandenen Einheiten pro Jahr abgefragt. Zusätzlich wird ein Preis pro Anlage und Jahr abgefragt. Wird eine Anlage für einen Monat oder länger außer Betrieb genommen, oder kommt eine weitere Anlage durch Erweiterung hinzu, vermindert oder erhöht sich die Vergütung für diesen Zeitraum entsprechend der vereinbarten anteiligen Jahresvergütung um die entsprechende Anzahl der Anlagen.

Instandsetzungsarbeiten werden gesondert und nach Aufwand vergütet. Hierfür sind im Leistungsverzeichnis die entsprechenden Stundenverrechnungssätze sowie Fahrtkostenpauschalen anzugeben.

Des Weiteren werden Preise für eventuell notwendige Reparaturarbeiten und Austauscharbeiten abgefragt.



2.2 Randbedingungen für die Zugänglichkeit der Anlagen

Das Verkehrsaufkommen ist zum heutigen Zeitpunkt stark und steigt weiter.

Die Durchführung von Wartungsarbeiten soll deshalb zu großen Teilen nur in verkehrsschwachen Zeiten erfolgen. Es ergeben sich aber auch Möglichkeiten, diese Leistungen während des Tages innerhalb von sogenannten "Zeitfenstern" komplett oder auch nur in Teilen abzuarbeiten. Eine Information über mögliche Zeitfenster kann vom Auftragnehmer eigenständig jeweils am Morgen des entsprechenden Arbeitstages beim Verkehrsbetrieb abgefragt werden.

Sind für zeitmäßig größere planbare Arbeitseinsätze, wie zum Beispiel die jährlich durchzuführende Wartung oder große Instandsetzungen mit anschließendem Anlagentest notwendig, werden die hierfür notwendigen Positionssperrungen vom Auftragnehmer mit dem Verkehrsbetrieb und der Betriebsführung koordiniert.

2.3 Ersatz-, Verschleißteile und Verbrauchsmaterialien

Der Auftragnehmer stellt alle zur Instandhaltung erforderlichen Verbrauchsmaterialien, wie zum Beispiel Reinigungsmittel, Putztücher etc. im Rahmen der vereinbarten Vertragspreise zur Verfügung. Es liegt insbesondere im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers, die notwendigen Verbrauchsmaterialien im erforderlichen Umfang vorrätig zu halten. Der Umfang der Lagerhaltung ergibt sich aus der Forderung, an allen Anlagen die für die laut beiliegendem Wartungsplan vorgesehenen Wartungstätigkeiten notwendigen Materialien verfügbar zu halten.

Ersatzteil-Großkomponenten, wie zum Beispiel Schlauchhaspel, PE-Rohrbogen, Rotundenschlauch, Seilaufhängung und Teleskoprohr werden dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt und sind teilweise lagernd vorhanden.

Die Beschaffung aller übrigen im Einzelfall notwendigen Ersatzteile erfolgt durch den Auftraggeber mittels Bedarfsanforderung. Diese hat der Auftragnehmer in schriftlicher Form und unter Angabe aller für die Beschaffung notwendigen Angaben einzureichen. Hierzu sind ausführliche Ersatzteil- sowie Bauteillisten in der Anlagendokumentation der PCA-Anlagen enthalten.



Bei der möglichen Beschaffung von Ersatzteilen über den Auftragnehmer, wird der Aufwand hierfür mit einem Aufschlag von 10%, max. 2.000 € pro Auftrag auf die nachgewiesenen Netto-Materialeinkaufspreise (frei Haus = Anlieferungsstelle Satellit Ebene 02 Lagerraum) vergütet.

Entnahmen aus dem Ersatzteillager erfolgen über die Betriebsführung des AG.

Besondere zusätzliche Anforderungen an Ersatz- und Verschleißteile

Die Ersatz- und Verschleißteile müssen den Beanspruchungen in der Flughafenumgebung dauerhaft standhalten:

- Temperaturen im Bereich zwischen -30°C bis +50°C
- Sonneneinwirkungen
- Winterdirsteinwirkungen
- Erhöhte sicherheitstechnische Anforderungen
- Mechanische Festigkeit
- Robuste, zuverlässige und bewährte Konstruktionen
- Beständigkeit gegen Chemikalien. Unter den am Flughafen München vorkommenden Einsatzbedingungen müssen die verwendeten Materialien insbesondere den Einflüssen nachfolgender Chemikalien dauerhaft standhalten:
 - Treibstoffe, Flugpetrol Jet A-1, Flugbenzin 100LL, Autobenzin, Dieselöl
 - Schmierstoffen, synthetische Schmierstoffe, Motor- und Getriebeöle, Hydrauliköle jeglicher Art
 - Enteisungsflüssigkeiten, Flugzeugenteilungsmittel jeglicher Art, UREA, Depatinol (Isopropylalkohol, Ethylenglykol), Formiate, Acetate
 - Löschmittel, Löschpulver Totalit, Löschpulver Furex, Schaummittel Karate usw.
 - Diverses, Toiletten Fluid, Formaldehydbasis, Ammoniumverbindungen



2.4 Leistungsumfang Wartung

Der Auftragnehmer übernimmt eigenverantwortlich alle Wartungs- und Verbesserungsmaßnahmen an allen technischen Anlagen (siehe Punkt 3 „Anlagenbestandslisten“). Durch die Leistungserbringung stellt der Auftragnehmer die Funktionstüchtigkeit und die Betriebssicherheit entsprechend dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Anlagen und der jeweils gültigen Vorschriften uneingeschränkt sicher.

2.4.1 Wartung

Die Leistungen zur Wartung sind nach dem unter Ziffer 4.1.4.3 als Richtwert und Mindestangabe beigefügten Wartungsplan durchzuführen. Diese Wartungspläne stellen den derzeitigen Wartungsumfang dar. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Wartungsumfang.

Von den Vorgaben der unter Ziffer 4 aufgeführten Wartungsanweisungen und Wartungsplänen können abweichende Wartungskonzepte zugelassen werden. Diese sind in gesonderter Anlage eingehend darzustellen, insbesondere unter Darlegung möglicher Einsparungsziele sowie der Aufrechterhaltung der zugesicherten Betriebssicherheit.

2.4.2 Instandsetzung

Alle Störmeldungen laufen beim Auftraggeber zentral bei einer Störannahmestelle auf. Diese führt notwendige Abstimmungen mit dem Nutzer durch. Die Störannahmestelle gibt diese Meldung an die durch den AG beauftragte Betriebsführung zur Erststörbeseitigung weiter. Die Betriebsführung prüft die Notwendigkeit zur Instandsetzung und setzt an den Auftragnehmer eine Meldung ab, damit beginnt die Reaktionszeit zur Bearbeitung der Anforderung. Nach Eingang dieser Meldung beim Auftragnehmer muss mit den Arbeiten spätestens

von Montag bis Freitag im Zeitraum von 7:00 bis 16:00 Uhr binnen 48 Stunden

begonnen werden.

Die Freigabe der instandgesetzten Anlage zur Nutzung erfolgt grundsätzlich vom Auftragnehmer und über die Betriebsführung des AG.

Für die Freigabe der instandgesetzten Anlage ist ein Nachweisbericht zur Störungsursache erforderlich.

Die Anlagenzustände sind vom Auftragnehmer zu dokumentieren und der Betriebsführung zu übergeben.

Alle nicht planbaren zustandsabhängigen, sowie planbaren intervallabhängigen Instandsetzungen sind durch den Auftragnehmer zu erbringen. Unter Berücksichtigung von Anlagenalter, Anlagenpriorität, Anlagenauslastung und Anlagenzustand ergibt sich der erforderliche Instandsetzungsumfang.

Alle durch den Auftragnehmer zu erbringenden Leistungen sind als Leistungsnachweis hinreichend zu dokumentieren.

2.5 Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung ist nach DIN EN ISO 9001 vorzunehmen.

Der Auftragnehmer führt die Nachweise für alle Tätigkeiten im Zusammenhang mit:

- Wartung
- Instandsetzung
- Verbesserungen
- Schadensbehebung (siehe AVB-I)
- Schulungen
- Unterweisungen
- Weiterbildungen

Die bearbeiteten Originalunterlagen werden monatlich, spätestens am 5. Werktag des Folge-monats, dem Auftraggeber zur Archivierung übergeben.

Der Auftraggeber behält sich eine weitere Detaillierung, jedoch DIN EN ISO 9001 konform, vor.



2.6 Besondere Hinweise

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die Bestimmungen der Flughafenbenutzungsordnung sowie insbesondere die Feuer- und Sicherheitsvorschriften, Arbeits- und Verfahrensanweisungen als auch spezielle Vorschriften der Lufterzeugungsanlagen zu beachten.

Die Anlagen befinden sich im nichtöffentlichen Bereich des Flughafens.

Das in diesem Bereich tätige Personal muss im Besitz eines Sicherheitsausweises sein und diesen stets sichtbar tragen. Die zur Ausweisbeantragung notwendige Sicherheitsüberprüfung sowie der Ausweis sind kostenpflichtig. Diese Kosten sind vom Auftragnehmer zu tragen. (siehe Merkblatt über das Betreten des Sicherheitsbereiches)

Für das Arbeiten im Vorfeldbereich ist zum Befahren der Flugbetriebsflächen ein separater Vorfeldführerschein (Ausbildung und Prüfung bei FMG) notwendig. Für die einzusetzenden Fahrzeuge (Firmenfahrzeuge) ist vom AN eine Vorfeldplakette zu beantragen. Die Kosten für die Erteilung der Plakette sind vom Auftragnehmer zu tragen.

Der Zugang zu den Anlagen und die Durchführung von Arbeiten gleich welcher Art erfolgt ausschließlich in Abstimmung mit der Betriebsführung des AG.

3. Anlagenbestandslisten

Am Satellit sind nachfolgende anlagenspezifische Luftverteilungsanlagen errichtet:

SAT Position	IST Typ	FGB Typ	Teleskoprohr-Nr.	Haspel-Nr.	Rotunden-schlauch
244-F1	M32	S34	M32-8	913036-039	4500 mm
245-F1	M34	S40	M34-5	913036-037	5000 mm
246-F1	M33	S37	M33-3	913036-032	5000 mm
247-F1	M33	S37	M33-5	913036-030	5000 mm
248-F1	M34	S40	M34-4	913036-038	5000 mm
249-F1	M34	S40	M34-4	913036-027	5000 mm
250-F1	M31	S28	M31-1	913036-035	4500 mm
250-F2	M32	Am34	M32-11	913036-041	4500 mm
251-F1	M35	S42	M35-1	913036-049	5000 mm
252-F1	M34	S40	M34-2	913036-043	5000 mm
253-F1	M34	S40	M34-7	913036-044	5000 mm
254-F1	M34	S40	M34-9	913036-042	5000 mm
255-F1	M34	S40	M34-6	913036-028	5000 mm
256-F1	M33	S37	M33-10	913036-040	3500 mm
301-F1	M33	S37	M33-3	913036-050	4500 mm
301-F2	M34	AM40	M34-2	913036-031	4500 mm
302-F1	M33	S37	M33-13	913036-065	4500 mm
302-F2	M34	AM40	M34-1	913036-046	4500 mm
308-F1	M32	S34	M32-2	913036-047	3500 mm
309-F1	M34	S40	M34-12	913036-051	3500 mm
310-F1	M34	S40	M34-3	913036-048	3500 mm
311-F1	M32	S34	M32-4	913036-052	3500 mm
312-F1	M33	S37	M33-1	913036-004	4500 mm
313-F1	M33	S37	M33-9	913036-033	4500 mm
317-F1	M33	S37	M33-6	913036-034	4500 mm
317-F2	M34	AM40	M34-8	913036-045	3500 mm
318-F1	M33	S37	M33-7	913036-036	4500 mm
318-F2	M34	AM40	M34-1	913036-029	4500 mm

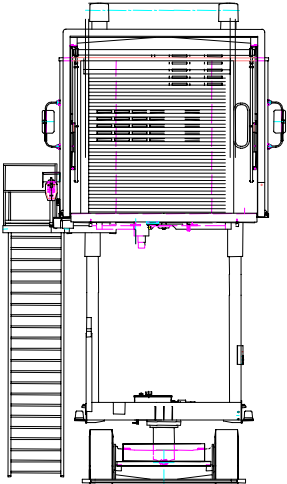
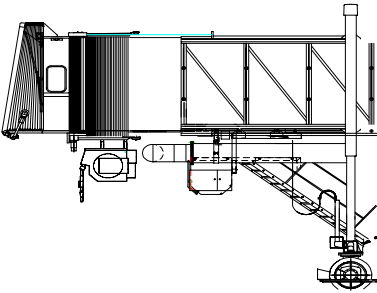
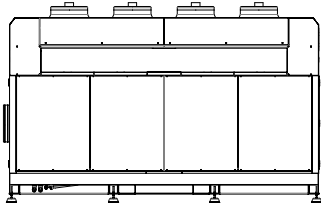
Anlagenbestandsliste Satellit - Anlagenkonfigurationen

Die Positionen 250, 301, 302, 317 und 318 sind für die Abfertigung von Großraumflugzeugen mit jeweils zwei AHU-Geräten und somit auch mit zwei Luftverteilanlagen ausgerüstet.



Lufterzeugungsanlage (AHU) Schnittstellen

An den Lufterzeugungsanlagen (AHU) befinden sich zwei systemabhängige Anlagen, die mechanisch und elektrisch in Verbindung stehen und somit als eine Maschine, gemäß Maschinenrichtlinie, arbeiten. Der Maschinenverbund setzt sich aus folgenden technischen Anlagenkomponenten zusammen:

Fluggastbrücken (FGB)	Stationäre Bordstromversorgung (SBA)	Pre-Conditioned Air (PCA)
		 PCA 201-1
<u>Schnittstellen</u> Mechanisch: <ul style="list-style-type: none"> • Befestigungspunkte für die Luftverteilungskomponenten. • Die Platzvorhaltung in den Kabeltrassensystemen für PCA- Kabel- und Leitungsnetz. 	<u>Schnittstellen</u> Mechanisch: <ul style="list-style-type: none"> • keine 	<u>Schnittstellen</u> Mechanisch: <ul style="list-style-type: none"> • Übergabe Luftverrohrung zum flexiblen Rotundenschlauch Fluggastbrücke
Elektrisch: <ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt Zentrale 	Elektrisch: <ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt Zentrale 	Elektrisch: <ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt Zentrale • MSR Anbindung AHU bis Eingangsklemmen MSR Schrank



3.1 Besondere Vorschriften

- EN/DIN VDE 0100, 0105, 0113 usw.
- DGUV V3
- VDI 6022
- VDMA 24186
- Maschinenrichtlinie / Gerätesicherheitsgesetz
- Unfallverhütungsvorschriften
- DIN 31 051
- DIN EN 378
- Herstellervorgaben
- sowie alle aktuell gültigen Gesetze, Vorschriften, Normen und anerkannten Regeln der Technik



4. Wartungsanweisungen

- 4.1 Wartung
 - 4.1.1 Vorbemerkung
 - 4.1.2 Sicherheitshinweise
 - 4.1.3 Wartung der Luftverteilungsanlage
 - 4.1.3.1 Allgemein
 - 4.1.3.2 Überprüfung und Nachstellen mechanischer Bauteile
 - 4.1.3.3 Statische Sicherheitskontrollen
 - 4.1.4 Vorbeugende Inspektion und Wartung
 - 4.1.4.1 Allgemein
 - 4.1.4.2 Wartungsplan
 - 4.1.4.3 Wartung der Teleskoprohre
 - 4.1.4.4 Wartung der Schlauchhaspel
 - 4.1.4.5 Wartung der Schlauchsysteme



4.1 Wartung

4.1.1 Vorbemerkung

Die Luftverteilungsanlagen sind für eine hohe Lebensdauer ausgelegt. Es müssen alle Teile und Komponenten, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, vorbeugend und rechtzeitig ausgetauscht, bzw. erneuert werden. Der Auftragnehmer hat alle hierfür notwendigen Leistungen, sowie alle hier unter Ziffer 4 beschriebenen Tätigkeiten in den Einheitspreis einzukalkulieren.

4.1.2 Sicherheitshinweise

Teile dürfen nur durch Originalersatzteile ersetzt werden. Falls dies in einigen Fällen nicht möglich sein sollte, dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die diesen in Materialqualität und Ausführung mindestens gleichwertig sind. In jedem Fall ist hierfür eine Abstimmung vorab mit dem AG zwingend erforderlich.

An den Luftverteilungsanlagen darf ausschließlich autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal arbeiten. Hierzu bedarf es einer Schulung der Herstellerfirma ISTinox AG. Der Auftragnehmer muss hierfür die entsprechenden Zertifikate dem Auftraggeber vorlegen. Die Kontaktdaten zur Herstellerfirma werden auf Nachfrage zur Verfügung gestellt.



4.1.3 Wartung der Luftverteilungsanlage

4.1.3.1 Allgemeines

Die Wartung umfasst im Wesentlichen folgende Arbeiten:

- Sicht-, Funktionsprüfung sowie Nachjustierungen
- Statische Sicherheitskontrolle
- Austausch von Verschleiß- und Ersatzteilen

Die Wartung hat nach den flughafenspezifischen Belangen ohne Unterbrechung des Abfertigungsbetriebes zu erfolgen.

4.1.3.2 Überprüfung und Nachstellung der mechanischen Bauteile

Für wichtige Luftherzeugungskomponenten ist eine turnusmäßige Überprüfung bestimmter Bauteile erforderlich. Je nach Überprüfungsergebnis sind Nachstellungen (Justieren, Befestigen, Austauschen etc.) spätestens im direkten Anschluss an die Wartungsarbeiten auszuführen.

4.1.3.3 Statische Sicherheitskontrollen

Außer der turnusmäßigen Überprüfung der einzelnen Systemkomponenten müssen wichtige statisch tragende Bauteile in ausreichenden Zeitabständen überprüft werden. Dies sind vorrangig Krafteinleitungspunkte, die mit Verbindungselementen kraftschlüssig verbunden sind.



4.1. 4 Vorbeugende Inspektion und Wartung

4.1.4.1 Allgemeines

Der Auftragnehmer hat auf Grundlage und in Anlehnung an die aktuell gültigen Einheitsblätter der VDMA 24186 einen Wartungsplan aufzustellen und mit dem Auftraggeber abzustimmen. Mit dem Wartungsplan muss die dauerhafte Nutzung der Anlagen gewährleistet sein.

4.1.1.4.2 Wartungsplan

Wartungsplan: gemäß Anlage

Die periodische Wartung der Anlagen am Satellit ist zusammenhängend und einmal jährlich durchzuführen.

Die Wartung ist für jede Anlage und in geeigneter Form zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Die Archivierung in der jeweiligen Lebenslaufakte obliegt dem AG.

4.1.4.3 Wartung der Teleskoprohre

Der Auftragnehmer hat vorbeugende Inspektions- und Wartungsarbeiten nach nachfolgend aufgeführten Schwerpunkten einmal jährlich durchzuführen und zu dokumentieren:

- Das Teleskoprohr ist vor Gebrauch optisch auf Schäden zu prüfen und nur in einwandfreiem Zustand zu gebrauchen. Falls Schäden festgestellt werden, sind diese unverzüglich dem AG zu melden.
- Befestigungselemente wie Schrauben, Muttern, usw. müssen kontrolliert und bei Bedarf nachjustiert, bzw. angezogen werden
- Die Räder und Rollen der Teleskoprohre sind wartungsfrei. Sie sind optisch und in Funktion (beim Verfahren) auf einen einwandfreien Zustand zu prüfen. Bei Mängeln sind die schadhaften Teile zu ersetzen.
- Die Dichtungen der Teleskoprohre sind wartungsfrei. Sie sind optisch und in Funktion (im PCA-Betrieb) auf einen einwandfreien Zustand zu prüfen. Bei Mängeln sind die schadhaften Dichtungen zu ersetzen.



4.1.4.4 Wartung der Schlauchhaspel inklusive des PE-Rohrbogen

Die Schlauchhaspel und der PE-Rogen sind grundsätzlich wartungsfrei. Der Auftragnehmer hat bei der Wartung vorbeugende Inspektionsarbeiten nach nachfolgend aufgeführten Schwerpunkten einmal jährlich durchzuführen und zu dokumentieren:

- Die Schlauchhaspel und der PE-Rohrbogen sind vor Gebrauch optisch auf Schäden zu prüfen und nur in einwandfreiem Zustand zu gebrauchen. Falls Schäden festgestellt werden, sind diese unverzüglich dem AG zu melden.
- Befestigungselemente wie Schrauben, Muttern, usw. müssen kontrolliert und bei Bedarf nachjustiert, bzw. angezogen werden
- Die Lager der Schlauchhaspel sind wartungsfrei. Sie müssen optisch und funktionstechnisch auf einen einwandfreien Zustand geprüft werden. Bei Mängeln sind die schadhaften Lager zu ersetzen.
- Die Luftdurchführung ist wartungsfrei. Sie muss auf Dichtheit kontrolliert werden. Bei Mängeln ist sie zu ersetzen.
- Der Antriebsmotor ist auf einwandfreie Funktion (Ab- und Aufrollen inkl. Endabschaltung) zu überprüfen. Mängel sind zu dokumentieren und dem AG zu melden.
- Das Getriebeöl des Antriebsmotors muss alle 20.000 Betriebsstunden, bzw. alle 5 Jahre gewechselt werden. Der nächste Wechsel fällt in die Vertragslaufzeit und ist bei der Jahreswartung 2031 fällig.
- Die Ab- und Aufrollfunktion der Schlauchhaspel ist mittels Bedientableau-Steuerung und Fernbedienung (am PIT-Adapter, bzw. an der Schlauchkupplung) zu überprüfen. Mängel sind zu dokumentieren und dem AG zu melden.

4.1.4.5 Wartung der Schlauchsysteme (Rotundenschlauch und LFZ-Versorgungsschlauch inkl. Kupplungen, Verbindungen und PIT-Adapter)

Die Schläuche sind grundsätzlich wartungsfrei. Der Auftragnehmer hat bei der Wartung vorbeugende Inspektionsarbeiten nach nachfolgend aufgeführten Schwerpunkten einmal jährlich durchzuführen und zu dokumentieren:

- Die Seilaufhängung der Rotundenschläuche ist optisch und funktionstechnisch zu überprüfen. Mängel sind zu dokumentieren und dem AG zu melden.
- Die Schläuche, Befestigungsschellen, Verbindungen, Kupplungen und PIT-Adapter sind optisch und funktionstechnisch zu prüfen. Schäden und Mängel sind zu dokumentieren und dem AG zu melden.



5. TRBS / DGUV V3 Prüfungen

Die Prüfung ortsveränderlicher und ortsfester Elektrogeräte, Anlagen und Betriebsmittel ist eine gesetzliche Pflicht. Der Gesetzgeber hat diese Vorschrift in das siebte Sozialgesetzbuch (SGB VII) übernommen (§ 209 Abs. 1 Nr. 1 SGB VII).

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und die technischen Regeln der Betriebssicherheit (TRBS) lösen die Verordnungen der Berufsgenossenschaften ab.

Die Luftverteilungsanlage, bzw. die Schlauchhaspel ist gemäß den gesetzlichen Vorschriften einer wiederkehrenden elektrischen Überprüfung zu unterziehen.

Nach DGUV V3 handelt es sich bei der PCA-Anlage um eine Maschine mit ortsfesten elektrischen Betriebsmitteln. Der Auftragnehmer hat eigenverantwortlich alle notwendigen Prüfungen nach den anerkannten technischen Regelwerken und Normen an der Schlauchhaspel durchzuführen und zu dokumentieren.

Der Auftragnehmer übernimmt des Weiteren eigenverantwortlich die Durchführung und die Dokumentation von Gefährdungsbeurteilungen, die bei jeglicher Änderung durchzuführen ist. Der Auftragnehmer stellt alle notwendigen Gefährdungsbeurteilungen zusammen und übergibt diese dem Auftraggeber zur Weiterbearbeitung in eine Betriebsanweisung.

Messung

Mit zugelassenen Messgeräten sind in Abhängigkeit von den jeweiligen Anlagenkomponenten und der Schutzklassenzuordnung Messungen durchzuführen.

- Widerstand des Schutzleiters.
- Widerstand der Isolation.
- Ersatzableitstrom.
- Berührungsstrom.
- Schutzleiter- bzw. Differenzstrom.
- Kurzschlussstrom
- Berührspannung
- Abschaltzeiten der vorgeschalteten Schutzeinrichtungen



Funktionsprüfung

Nach dem Messen und der Protokollierung der gemessenen Daten kann die Funktionsprüfung erfolgen.

Beurteilung

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn alle erforderlichen Teilprüfungen erfolgreich abgeschlossen sind. Der Auftragnehmer erstellt die entsprechenden Prüfprotokolle und übergibt die Prüfprotokolle dem Auftraggeber zur Archivierung.

Die Durchführung der hier unter 5. TRBS/DGUV V3 Prüfung beschriebenen Tätigkeiten sind Bestandteil der Wartungsleistung. Aufgrund der Anlageneinordnung nach DGUV V3 ist die Prüfung in einem **4** Jahres Turnus durchzuführen. Die nächste Prüfung ist bei der Jahreswartung 2027 fällig.

6. Stromlaufpläne

Bei Bedarf auf Anfrage

BESONDERER HINWEIS

Alle beigefügten Anlagen und Pläne dienen ausschließlich der Angebotsbearbeitung. Der Inhalt ist vom Bieter vertraulich zu behandeln und darf weder durch den Bieter noch durch Dritte anderweitig verwertet werden.



- 01.01 Wartung
- 01.01.01 PCA Luftverteilungsanlagen Satellit
Der Preis beinhaltet alle in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 und Ziffer 5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten, für **28 Stück** Luftverteilungsanlage, für eine Jahreswartung und inklusive Fahrtkosten.
- 01.01.02 PCA-Luftverteilungsanlage
Der Preis beinhaltet alle in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 und Ziffer 5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten, für **1 Stück** Luftverteilungsanlage, für eine Jahreswartung und inklusive Fahrtkosten.
Diese Position kommt im Fall einer Mehrung oder Minderung der Anzahl an PCA-Anlagen, für mehr als einen Monat, zum Tragen und wird anteilig auf die Dauer der Mehrung, beziehungsweise der Minderung auf die entsprechende Position angerechnet.
- 02.01 Instandsetzung
- 02.01.01 Stundenverrechnungssatz Ingenieur / Projektleiter
Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den AG nach Angebot / Kostenschätzung und Klärung; Abrechnung erfolgt anhand Stundennachweis
- 02.01.02 Stundenverrechnungssatz Meister / Obermonteur
Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den AG nach Angebot / Kostenschätzung und Klärung;
Abrechnung erfolgt anhand Stundennachweis
- 02.01.03 Stundenverrechnungssatz Techniker / Monteur
Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den AG nach Angebot / Kostenschätzung und Klärung;
Abrechnung erfolgt anhand Stundennachweis



- 02.02 Fahrkosten
- 02.02.01 Fahrkostenpauschale An- und Abfahrt Ingenieur / Projektleiter
Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, sowie alle während eines Arbeitstages auf dem Flughafengelände / Vorfeld getätigten Fahrten.
- 02.02.02 Fahrkostenpauschale An- und Abfahrt Meister / Obermonteur
Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, sowie alle während eines Arbeitstages auf dem Flughafengelände / Vorfeld getätigten Fahrten.
- 02.02.03 Fahrkostenpauschale An- und Abfahrt Techniker / Monteur
Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, sowie alle während eines Arbeitstages auf dem Flughafengelände / Vorfeld getätigten Fahrten.
- 02.03 Reparaturarbeiten und Austauschleistungen
- 02.03.01 Austausch eines Teleskop-Außenrohres pauschal
Das notwendige Teleskoprohr wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien (Lagerrollen, Dichtungen, etc.), sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.
- 02.03.02 Austausch eines Teleskop-Mittelrohres pauschal
Das notwendige Teleskoprohr wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien (Lagerrollen, Dichtungen, etc.), sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.



- 02.03.03 Austausch eines Teleskop-Innenrohres pauschal
Das notwendige Teleskoprohr wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien (Lagerrollen, Dichtungen, etc.), sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.
- 02.03.04 Austausch einer Schlauchhaspel pauschal
Die notwendige Schlauchhaspel ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.
- 02.03.05 Austausch eines PE-Rohrbogen pauschal
Der notwendige Rohrbogen ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.
- 02.03.06 Demontage einer Teleskoprohr-Befestigungsschelle pauschal
Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien.
- 02.03.07 Lieferung und Montage einer Teleskoprohr-Befestigungsschelle pauschal
Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.



- 02.03.08 Demontage einer Teleskoprohr-Lagerrolle pauschal
Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien.
- 02.03.09 Lieferung und Montage einer Teleskoprohr-Lagerrolle pauschal
Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.



Preisblatt

Position	Beschreibung	Anzahl (Stück)	Preis in €	Summe 01.04.2027 – 31.12.2031 in €	Summe Optionsjahr in €
01.01	Wartung				
01.01.01	Luftverteilungsanlagen Satellit komplett	1			
01.01.02	Luftverteilungsanlage	1			

Position	Beschreibung	Anzahl (Std/p.a.)	Preis in €/h	Summe (€/1Jahr)	Summe (01.04.2027 – 31.12.2031) in €	Summe Options- jahr in €
02.01	Instandsetzung					
02.01.01	Ingenieur / Projektleiter	25				
02.01.02	Meister / Obermonteur	80				
02.01.03	Techniker / Monteur	100				
02.02	Fahrkosten					
02.02.01	Ingenieur / Projektleiter	10				
02.02.02	Meister / Obermonteur	25				
02.02.03	Techniker / Monteur	30				



Position	Beschreibung	Anzahl (Stck)	Preis (€/Stck)
02.03	Reparaturarbeiten und Austauschleistungen		
02.03.01	Austausch eines Teleskop-Außenrohres pauschal	1	
02.03.02	Austausch eines Teleskop-Mittelrohres pauschal	1	
02.03.03	Austausch eines Teleskop-Innenrohres pauschal	1	
02.03.04	Austausch einer Schlauchhaspel pauschal	1	
02.03.05	Austausch eines PE-Rohrbogen pauschal	1	
02.03.06	Demontage einer Teleskoprohr-Befestigungsschelle pauschal	1	
02.03.07	Lieferung und Montage einer Teleskoprohr-Befestigungsschelle pauschal	1	
02.03.08	Demontage einer Teleskoprohr-Lagerrolle pauschal	1	
02.03.09	Lieferung und Montage einer Teleskoprohr-Lagerrolle pauschal	1	

LOS 10 Anhang 2 zu den AVB-I

Vergütung für Wartung PCA Luftverteilung SAT

Preisblatt

01.01	Wartung
01.01.01	<p>PCA Luftverteilungsanlagen Satellit</p> <p>Der Preis beinhaltet alle in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 und Ziffer 5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten, für 28 Stck Luftverteilungsanlage, für eine Jahreswartung und inklusive Fahrtkosten.</p>
01.01.02	<p>PCA Luftverteilungsanlage</p> <p>Der Preis beinhaltet alle in den Vorbemerkungen gemachten, sowie unter Ziffer 4 und Ziffer 5 aufgeführten Leistungen und Tätigkeiten, außer Dichtheitsprüfung, für 1 Stck Luftverteilungsanlage, für eine Jahreswartung und inklusive Fahrtkosten.</p> <p>Diese Position kommt im Fall einer Mehrung oder Minderung der Anzahl an PCA Anlagen, für mehr als einen Monat, zum Tragen und wird anteilig auf die Dauer der Mehrung, beziehungsweise der Minderung auf die entsprechende Position angerechnet.</p>

LOS 10 Anhang 2 zu den AVB-I
Vergütung für Wartung PCA Luftverteilung SAT

Position	Beschreibung	Anzahl (Stck)	Preis in €	Summe 01.04.2027 – 31.12.2031 in €	Summe Optionsjahr in €
01.01	Wartung				
01.01.01	Luftverteilungsanlagen Satellit komplett	1			
01.01.02	Luftverteilungsanlage	1			

LOS 10 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen Wartung PCA Luftverteilung T2 und SAT

A. Besondere Vertragsbedingungen

1. Art und Umfang der Leistung
 - 1.1 Die gemäß dieser Anlage beschriebenen Leistungen werden nach Bedarf im Wege von schriftlichen Einzelaufträgen abgerufen.
 - 1.2 Hierbei handelt es sich um folgende Leistungen außerhalb des Wartungsvertrages
 - 1.3 Zur Erteilung von Einzelaufträgen sind seitens des Auftraggebers berechtigt:

Wird im Auftragsfall bekannt gegeben
 - 1.4 Die Erteilung von Einzelaufträgen erfolgt jeweils auf der Grundlage und zu den Bedingungen des abgeschlossenen Instandhaltungsvertrages.
2. Der unverbindliche Gesamtwert der Leistungen (Jahreswert) wird geschätzt auf netto Euro 30.000.-
Vorstehende Angabe ist unverbindlich und begründet keinen Anspruch auf Abruf von Einzelleistungen bis zum Jahresgesamtwert. Der Gesamtwert der jeweils in einem Jahr tatsächlich erteilten Einzelaufträge kann höher oder geringer sein.
3. Rechnungen für Leistungen der Rahmenvereinbarung sind gesondert für jeden Einzelabruf mit Angabe der Vertragsnummer und des Einzelabrufs zu stellen.
4. Weitere Besondere Vertragsbedingungen
 - 4.1 Der Auftragnehmer bekommt den Strom, sofern in der Nähe des Montageortes eine Anschlussmöglichkeit besteht, kostenlos zur Verfügung gestellt.
 - 4.2 Dem Auftraggeber steht das Recht zu, noch bis zu 4 Wochen nach Beendigung des Wartungsvertrags, zusätzliche Leistungen nach dieser Rahmenvereinbarung zu beauftragen.
 - 4.3 Ausführungsfristen
Mit der Ausführung der Einzelaufträge ist bei dringenden Reparaturarbeiten jeweils am 1. Werktag nach Auftragserteilung zu beginnen.
Die jeweils zutreffende Fertigstellungsfrist wird im Abrufauftrag festgelegt.
 - 4.4 Der Zugang zu einigen Bereichen im Terminal 2 und Sattelit (wie Elektro-, Lagerräume, Durchgangstüren etc.) ist nur mit separatem Schlüssel bzw. FMG-Ausweis möglich (siehe Anlage: Regelungen für Betreten, Befahren und Verhalten in Sicherheitsbereichen).

LOS 10 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen Wartung PCA Luftverteilung T2 und SAT

- 4.5 Bei der Ausführung der Abrufaufträge ist mit einer begrenzten Park- bzw. Zufahrtsmöglichkeit zu rechnen.
- 4.6 Mit der Vergütung ist auch abgegolten, die Abfuhr aller anfallenden Altstoffe einschließlich evtl. Kippgebühren bzw. deren Lagerung innerhalb der Liegenschaft, getrennt nach verwendbarem und nicht verwendbarem Material, mit Ausnahme der Leistungen nach ATV DIN 18299 Abschnitt 4.2.11. Es gelten die Regelungen des als Anlage beigefügten Schreibens vom 11.08.2011.
- 4.7 Allgemeines zum Brandschutz
- Alle feuergefährlichen oder Staub bzw. Dampf erzeugenden Arbeiten sind anzumelden und müssen genehmigt werden. Siehe dazu beigefügte Brandschutzordnung des Flughafens München
- 4.8 Verantwortlichkeit
- Der Auftragnehmer ist für die Einhaltung der Richtlinie, das Befolgen der Sicherheitsvorschriften (Verordnung über die Verhütung von Bränden; § 10 „Schneid-, Schweiß- und Lötarbeiten“) und die Durchführung der festgelegten Schutz-/Ersatzmaßnahmen verantwortlich.
- Stellt der AG im Rahmen seiner Kontrolltätigkeit fest, dass Arbeiten ohne Genehmigung durchgeführt werden, kann er deren sofortige Einstellung veranlassen.
- Wird aufgrund der Nichteinhaltung der o. g. Punkte Alarm ausgelöst oder werden Brandmelder beschädigt bzw. verschmutzt, wird der Auftragnehmer mit den Kosten für das Ausrücken der Flughafenfeuerwehr bzw. für die Reparatur der Brandmelder nach dem Verursacherprinzip belastet.
- 4.9 Die Arbeiten sind so auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat bei seinen Arbeiten stets die FMG-Normen und Sicherheitsvorschriften, die allgemeinen Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften wie z. B. DGUV V4 „Luftfahrt“, StVO, etc. in eigener Verantwortung einzuhalten.
- 4.10 Erkennt oder vermutet der Auftragnehmer Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der technischen Anlage/Einrichtung gefährden könnten, hat er sofort die zuständige Fachabteilung oder die Störungsannahme des Auftraggebers unter der Telefon-Nr. 975-555 zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der technischen Anlage/Einrichtung zu veranlassen.
- 4.11 Alle Arbeiten sind vor der Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Freigabe der Arbeiten erfolgt nur durch den Auftraggeber.

LOS 10 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen Wartung PCA Luftverteilung T2 und SAT

B. Zusätzliche Vertragsbedingungen

Für die Ausführung von Leistungen der Rahmenvereinbarung

Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B).

1. Art und Umfang der Leistung (§ 1)
 - 1.1 Der Zeitvertrag wird für die Laufzeit des Wartungsvertrages geschlossen. Art und Umfang der Leistung sowie die Ausführungsfrist werden durch Einzelaufträge näher bestimmt. Der Auftragnehmer hat keinen Rechtsanspruch auf Einzelabrufe.
 - 1.2 In Notfällen können Einzelaufträge mündlich oder fernmündlich erteilt werden; sie werden nachträglich schriftlich bestätigt.
 - 1.3 Der Auftragnehmer hat die im Einzelauftrag geforderten Leistungen fristgemäß auszuführen.
 - 1.4 Über die Verwertung bzw. Entsorgung anfallenden Altmaterials hat der Auftragnehmer die Entscheidung des Auftraggebers herbeizuführen, soweit der Einzelauftrag keine Regelung enthält.
2. Vergütung / Änderungen der Leistung (§ 2)
 - 2.1 Die Vergütung für die in den jeweiligen Einzelaufträgen erfassten Leistungen richtet sich nach den Preisen dieser Vertragserweiterung zzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer. Für Leistungen, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind oder nachträglich vom AG geändert werden, sind die Preise vor Leistungsbeginn schriftlich auf der Grundlage eines entsprechenden Nachtragsangebotes zu vereinbaren.
 - 2.2 Für vom Auftraggeber angeordnete Stundenlohnarbeiten werden die Stundensätze dieser Vertragserweiterung zzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer nach den tatsächlich geleisteten Arbeitszeiten ohne Wegezeiten bezahlt.
 - 2.3 Vom Auftraggeber zu vertretende Warte- und Arbeitsunterbrechungszeiten werden wie Stundenlohnarbeiten vergütet.
3. Ausführungsunterlagen (§ 3)

Der Leistungserbringung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

LOS 10 Anhang 3 zu den AVB-I Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen Wartung PCA Luftverteilung T2 und SAT

4. Kündigung (§ 8)

Das Recht zur Kündigung bezieht sich auch auf Einzelaufträge oder Teile von Einzelaufträgen; die Rahmenvereinbarung und die übrigen Einzelaufträge bleiben davon unberührt.

5. Abnahme (§ 13)

Alle von einem Einzelauftrag erfassten Leistungen sind förmlich abzunehmen.

6. Rechnungen (§ 15)

In den Rechnungen müssen die Leistungen den Ordnungszahlen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses entsprechend aufgeführt werden.

Stundenlohnarbeiten sowie zusätzliche/geänderte Leistungen (vgl. Nr. 2.1 Satz 2) sind im Anschluss daran aufzuführen.

Die Umsatzsteuer ist mit dem jeweils zutreffenden Steuersatz gesondert hinzuzusetzen. In den Rechnungen muss die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (USt-IdNr.) des Auftragnehmers angegeben sein. Die USt-IdNr. des Auftraggebers wird im Auftragsfall bekannt gegeben

7. Leistungen nach Stundenverrechnungssätzen (§ 16)

Über die Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer arbeitstäglich Stundenlohnzettel einzureichen. Diese müssen die Bezeichnung des Ausführungsortes, die Namen, die Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe der Arbeitskräfte, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die Art der Leistung enthalten. Sie werden durch den Auftraggeber oder die den Einzelauftrag begleitende Fachabteilung des Auftraggebers bescheinigt.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Die Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln nach Berufs-, Lohn- und Gehaltsgruppen aufgegliedert werden.

8. Zahlungen (§ 17)

8.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos in EURO geleistet.

8.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrags an die Post oder Geldinstitut, bei Zahlung per Scheck der Tag des Scheckempfangs.

8.3 Abtretung

Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber können ohne vorherige Zustimmung des Auftraggebers nicht abgetreten werden.

LOS 10 Anhang 3 zu den AVB-I
Rahmenvereinbarung für zusätzliche Leistungen
Wartung PCA Luftverteilung T2 und SAT

8.4 Überzahlungen

Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

LOS 10 Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung

PCA Luftverteilung SAT

1. Vergütungssätze für zusätzliche Leistungen

Erläuterungen zu Stundenlohnarbeiten

Bei der Ausführung und Abrechnung von Leistungen (z.B. Schäden, Reparaturen) auf Regiebasis (Regieleistungen) sind folgende Punkte zu beachten:

- Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden und sind durch Stundenzettel zu belegen. Die Stundenzettel sind vom Auftragnehmer der Fachabteilung des Auftraggebers am darauffolgenden Werktag unaufgefordert vorzulegen.
- Auf den Stundenzetteln müssen neben der Bezeichnung der Baustelle / des näher definierten Einsatzortes mindestens aufgeführt sein:
 - Name des Arbeitnehmers
 - Qualifikation (Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe) des Arbeitnehmers
 - Datum und Uhrzeiten von Beginn und Ende der ausgeführten Arbeiten
 - Beschreibung der ausgeführten Tätigkeiten
 - Menge und Bezeichnung eines evtl. Materialverbrauchs
- Der Bieter erklärt mit Abgabe des Angebots, dass die angebotenen Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden. Die Stundenverrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

Dem Angebot liegt folgender Tarifvertrag zugrunde
(vom Bieter anzugeben!):

.....

Zur Abrechnung von Leistungen auf Regiebasis
(Regieleistungen) dient der **Stundenverrechnungssatz**.
Dieser enthält:

- die Kosten für den (Tarif-)Lohn bzw. -Gehalt, sowie eventuelle Leistungskomponenten (-zulagen), Auslösungen und Fahrkostenerstattungen;
- die gesetzl. u. tarifl. geregelten Sozialleistungen (-aufwendungen), insbesondere Renten-, Arbeitslosen-, Kranken- und Pflegeversicherung, die Kosten für bezahlte Feiertage, Lohnfortzahlung im Krankheitsfall, bezahlten Urlaub und vermögenswirksame Leistungen;
- die sonstigen lohn- und gehaltsabhängigen Kosten, die betriebs- und objektspezifisch sind, wie insbesondere

LOS 10 Anhang 4 zu den AVB-I

Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung PCA Luftverteilung SAT

Beiträge zur Berufsgenossenschaft, Berufsorganisation und Haftpflichtversicherung;

- die allgemeinen Kosten, die betriebs- und objektbedingt sind, insbesondere Verwaltungs-, Fuhrpark-, Finanzierungs-, sonstige Gemeinkosten und Steuern;
- Wagnis und Gewinn.

Die Abrechnung von Regieleistungen **außerhalb** der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit erfolgt unter Zugrundelegung der tariflich vereinbarten Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit. Grundlage für die Berechnung ist der **Basisstundensatz**. Dieser ist definiert als prozentualer Anteil des Stundenverrechnungssatzes.

Der **Basisstundensatz** enthält insbesondere:

- den Stundenlohn des Arbeitnehmers (Grundlohn zzgl. bezahlter Zulagen);
- die eventuell über die steuerfreien Beträge hinausgehenden Zuschläge nach § 3 b EStG;
- die aus der Gesamtlohnsumme sich berechnenden Beiträge für die Umlage zur gesetzl. Unfallversicherung sowie das Insolvenzgeld.

Nicht in Ansatz zu bringen sind bei der Berechnung des Basisstundensatzes die Kosten, die bereits als Kostenanteile

- wie etwa die fixen Personalgemeinkosten, die fixen Sachgemeinkosten sowie die variablen Kosten (lohngebundene Kosten u. leistungsabhängige Gemeinkosten) - im Stundenverrechnungssatz enthalten sind.

Der gemittelte **Basisstundensatz** zur Berechnung der tarifl. Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit beträgt% vom Stundenverrechnungssatz (**vom Bieter anzugeben!**).

Dieselbe Abrechnungsart dient auch der **Abrechnung von Leistungspositionen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit**. In diesem Falle werden zusätzlich zu den Leistungspositionen die tariflich vereinbarten Zuschläge entsprechend der tatsächlichen Arbeitszeit vergütet. Der Zeitaufweis erfolgt mit den o.a. Stundenzettel.

LOS 10 Anhang 4 zu den AVB-I **Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung** **PCA Luftverteilung SAT**

Angebot Vergütungssätze

Die Gesamtjahressumme mal 2,5 wird in die Wertung einbezogen

Qualifikation	Regelarbeitszeit von 06:00 – 22:00 Uhr				Zuschlag unregelm. Nachtarbeit von 22:00 – 06:00 Uhr			Zuschlag für Sonn- und Feiertage			Summe [€/a]
	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]		Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	Anzahl [Stk]	Std.- Satz [€/h]	Summe [€/a]	
Ingenieur	25				0			0			
Meister	80				0			0			
Monteur Gruppe 7	100				0			0			
Helfer	0				0			0			
Summe											

3. Liste für zusätzliche Leistungen

Die Gesamtsumme Position 1-6 fließt eins zu eins in die Wertung ein.

Pos. Nr.	Zusätzliche Leistung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
1.	Austausch eines Teleskop- Außenrohres pauschal Das notwendige Teleskoprohr wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien (Lagerrollen, Dichtungen, etc.), sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.	1			
2.	Austausch eines Teleskop- Mittelrohres pauschal Das notwendige Teleskoprohr wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die	1			

LOS 10 Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung
PCA Luftverteilung SAT

Pos. Nr.	Zusätzliche Leistung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
	Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien (Lagerrollen, Dichtungen, etc.), sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.				
3.	Austausch eines Teleskop-Innenrohres pauschal Das notwendige Teleskoprohr wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien (Lagerrollen, Dichtungen, etc.), sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.	1			
4.	Austausch einer Schlauchhaspel pauschal Die notwendige Schlauchhaspel ist lagernd vorhanden und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.	1			
5.	Austausch eines PE-Rohrbogen pauschal Der notwendige Rohrbogen ist lagernd vorhanden und wird vom	1			

LOS 10 Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung
PCA Luftverteilung SAT

Pos. Nr.	Zusätzliche Leistung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
	Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.				
6.	Demontage einer Teleskoprohr-Befestigungsschelle pauschal Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien.				
7.	Lieferung und Montage einer Teleskoprohr-Befestigungsschelle pauschal Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.				
8.	Demontage einer Teleskoprohr-Lagerrolle pauschal Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien.				

LOS 10 Anhang 4 zu den AVB-I
Vergütung für zusätzliche Leistungen - Wartung
PCA Luftverteilung SAT

Pos. Nr.	Zusätzliche Leistung	Menge	Material- kosten in € Netto	Lohn- kosten in € Netto	Preis L+M EP [€/Stk] Netto
9.	Lieferung und Montage einer Teleskoprohr-Lagerrolle pauschal Die Beauftragung erfolgt wie in den Vorbemerkungen aufgeführt, bei Bedarf und durch den Auftraggeber. Der Preis beinhaltet die Arbeitstägliche Anreise und Abreise inklusive Fahrzeit, alle notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien, sowie alle notwendigen Prüfungen und Testläufe der Anlage bis zur Inbetriebnahme.	1			
Gesamtsumme Pos- 1-9 in € Netto					