

LEISTUNGSVERZEICHNIS

über Gewerk ELT (440 450)
Vergabenummer 30a

Bauvorhaben

01007 Neubau einer Klärschlamm-Upcycling-Anlage
Xaver-Fendt-Straße 2
86807 Buchloe

BAUBESCHREIBUNG

1. Zweck, Art und Nutzung des Bauwerks:

Die Kommunale Energieverwertung Schwaben gKU plant den Bau einer Klärschlamm-Upcycling-Anlage mit einem Verwaltungsgebäude in Buchloe. Hierzu wird eine Halle für die Prozesstechnik und ein Verwaltungsgebäude neu errichtet.

Weitere Details können der technischen Beschreibung entnommen werden.

2. Gleichzeitig laufende Arbeiten:

Installationsarbeiten HLS, Anlagentechnik, Rohbau, Außenanlage.

3. Ausführungsunterlagen

Installationspläne, Außenanlagenplan, Schemata der einzelnen Anlagenteile.

4. Zusätzliche technische Regelungen, die für alle beschriebenen Leistungen gelten:

Die Arbeiten sind gemäß den aktuellen Gesetzen, Rechten und Normen sowie dem Stand der Technik auszuführen. Es gilt die VOB/B und VOB/C.

Bei der Ausführung von Installationsarbeiten sind nachfolgend genannte Regelungen zu beachten:
(Hinweis: Maßgebend für Angebot und Ausführung ist die jeweils neueste, gültige Version aller unten aufgeführten Vorschriften und Bestimmungen)

- Die vom Bauherrn und / oder Architekten beigelegten Vertragsbedingungen und Vereinbarungen
- Alle VDE- / EN-Bestimmungen
- Alle DIN-Normen
- Die Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz
- Die Auflagen in der Baugenehmigung
- BayBO, UVV, VBG, VdS, brandschutztechn. Vorschriften
- Die Auflagen der Brandversicherer bzw. der örtlichen Brandschutzbehörde
- Die Auflagen des Gewerbeaufsichtsamts
- Vorschriften der Hersteller
- Verarbeitungshinweise der Hersteller
- Das vom Projektanten erstellte Leistungsverzeichnis für die Angebotserstellung
- Die vom Projektanten angefertigten Pläne, technischen Unterlagen, Planerweiterungen, technischen Anweisungen und Prinzip-Übersichten
- Alle anderen zusätzlichen Vertragsbedingungen, insbesondere Terminpläne
- Alle anlagenspezifischen Vorschriften

Sonstiges:

Von der gesamten Anlage sind Bestandspläne auf Grundlage der Ausführungspläne zu erstellen.

Regiearbeiten dürfen nur nach Rücksprache und ausdrücklichem Auftrag durch die Bauleitung ausgeführt werden.

Regiezetteln sind sofort zur Unterschrift vorzulegen. Die angegebene Anzahl der Regiestunden ist unverbindlich.

Bezahlt werden nur die auf Anordnung des bevollmächtigten Auftraggebers tatsächlich geleisteten Stunden. Für die gesamte Bauzeit ist ein deutschsprachiger Obermonteur als Ansprechperson vor Ort für die Bauleitung vorzusehen (Jour Fixe, Baubesprechungen etc.). Ein Wechsel dieser Ansprechperson ist nur mit Rücksprache der Bauleitung zulässig.

Hat der Auftragnehmer Bedenken bzgl. der technischen Ausführbarkeit, Sicherheit, oder Konformität mit den Angebots- und Vertragsunterlagen, so sind diese schriftlich auf einem gesonderten Blatt darzulegen und zu begründen.

Nachträglich vorgebrachte Einwände entbinden den Auftragnehmer nicht von seiner Vertragserfüllungspflicht.

Aufmaße sind nur gültig, wenn sie gemeinsam mit Vertretern der Bauherrschaft bzw. Projektant aufgenommen wurden.

Das Aufmessen hat zu dem Zeitpunkt zu erfolgen, bei dem die Leitungsverlegung noch sicht- und nachprüfbar ist.

Alle Rechnungen und Aufmaße sind mit den Positionsnummern des Leistungsverzeichnisses zu versehen.

Im Bauzeitenplan festgelegte Termine sind auf jeden Fall fristgemäß einzuhalten.

In den nachfolgenden Einheitspreisen des Leistungsverzeichnisses müssen enthalten sein:

Die gesamten Materialkosten, einschließlich Lieferung, Montage, Verschnitt, Isolier- und Klemmaterialien, Klein- und Befestigungsmaterialien, Schuttbeseitigung, umweltgerechte Entsorgung von Abfällen und Verpackungen, sowie alle nicht namentlich aufgeführten Materialien, die zur sauberen, technisch und handwerklich einwandfreien Ausführung der Arbeiten nötig sind.

Alle Kosten für die Erbringung der fix und fertigen Leistungen der Leistungspositionen wie beschrieben, sowie aller Neben-, Vor- und Nachleistungen, inklusive Montage und Einbau, Prüfung, Inbetriebnahme, Leitungen, Klemmen, soweit nicht extra im LV aufgeführt.

Eventuell geforderte Bauwesenversicherung und pauschalisierte Bauschuttentsorgung.

Sämtliche Löhne, Fahrzeiten und -km, Auslösungen, Zulagen, Gerüste, fahrbare Leitern, Hubsteiger, Baustrom, Wasser, Lagerkosten, usw.

Es ist zu beachten, dass die Leistung nicht durchgängig an einem Stück erbracht werden kann. Es sind mehrmalige Anfahrten, in Abhängigkeit des jeweiligen Baufortschritts, einzukalkulieren. Ein Anspruch auf die Vergütung von mehrmaligen Anfahrten besteht nicht.

(Hinweis: Ein Anspruch auf Zurverfügungstellung eines Lagerraums besteht nicht)

Alle Nebenkosten und -leistungen, auch wenn nicht eigens aufgeführt.

Die Bereithaltungskosten für Werkzeuge, Maschinen, Prüfgeräte, etc..

Die Besenreinigung und Sauberhaltung der Arbeitsplätze.

Die Kosten für Erstellung, Kopieren, Einkleben der Übersichtsschaltpläne in die SKV-Türen (Computerplot oder DIN-Zeichnung).

Die Kosten für Zwischen- und Endaufmaßarbeiten sowie für alle Besprechungen (auch vor Ort).

Die Kosten für alle nötigen Terminkoordinierungen und alle Rücksprachen mit allen am Bau Beteiligten (inkl. evtl. nötiger Telefon-/Fax-/Portogebühren u. a.).

Die Kosten für die regelmäßige Teilnahme am Jour-Fixe durch den leitenden Obermonteur.

Die Kosten für die Bemusterung.

Die Kosten für eventuelle Planänderungen und -ergänzungen.

Die Kosten für Überprüfung aller Plan- und LV-Angaben auf Ausführbarkeit vor Ort.

Die Kosten für mehrmalige Anfahrten zur Erbringung der Leistung. Der AN muss damit kalkulieren, dass die beschriebene Maßnahme in mehreren Teilabschnitten umgesetzt wird.

Die Kosten für Einweisung von Bauherr / Haustechniker über die gesamte Anlage.

Die Kosten für die Inbetriebnahme.

Die Kosten der in der vertraglich festgelegten Garantie- und Gewährleistungszeit anfallenden Arbeiten und Ersatzlieferungen.

Bautagebuch:

Der AN ist verpflichtet, ein Bautagebuch zu führen, welches auf der Baustelle aufliegen muss und welches folgende Eintragungen beinhalten muss:

- Arbeiterstand
- Arbeitszeit
- Arbeitsleistung
- Witterung, Temperatur
- Arbeitsbehinderungen
- Besondere Vorkommnisse
- Aufmaße die zu einem späteren Zeitpunkt nur mehr schwer feststellbar sind

Die Eintragungen in das Bautagebuch sind täglich vorzunehmen, sie werden nur anerkannt, wenn sie vom AG bestätigt sind. Das Bautagebuch ist wöchentlich dem AG bzw. dessen Bauleitung per email zur Unterschrift vorzulegen. Bautagesberichte, auch unterschriebene, berechtigen den AN nicht zur nachträglichen Geltendmachung von Mehrkosten und/oder Verzögerungen.

Technische Beschreibung Elektroinstallation

Allgemeine Informationen

Die Kommunale Energieverwertung Schwaben gKU plant den Neubau einer Klärschlamm-Upcycling-Anlage in Buchloe.

Im Rahmen des Bauvorhabens werden eine Produktionshalle sowie eine Anlieferungshalle errichtet. Das Verwaltungsgebäude wird zu einem späteren Zeitpunkt realisiert und ist nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.

In den beiden Hallen werden zwei Fachfirmen ihre verfahrenstechnischen Anlagen installieren.

Leistungsumfang

Folgende Leistungen sind Bestandteil dieser Ausschreibung:

- Herstellung der Kabeltrassen und Kabelwege für die allgemeine Elektroinstallation
 - Ausführung der allgemeinen Elektroinstallation einschließlich Beleuchtungsanlagen
 - Herstellung der EDV-Verkabelung einschließlich der Verkabelung der Kamerasysteme
 - Verlegung und Anschluss der Zuleitungen zu den einzelnen technischen Anlagenteilen
 - Kabelzugarbeiten für das Gewerk Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (MSR)
-

Herstellung der Kabeltrassen und Kabelwege

Die Kabeltrassen sind in der Produktionshalle sowie in der Anlieferungshalle als umlaufende Weitspannkabelrinnen entlang der Außenwände zu installieren. Die Befestigung erfolgt an den vorhandenen Betonstützen.

Für die Versorgung der Anlagengewerke der Verfahrenstechnik sind erweiterte Kabelrinnen vorzusehen. Die Beleuchtungsinstallation ist mittels Installationsrohren an der Hallendecke zu führen. In sämtlichen Technikräumen sind ebenfalls geeignete Kabeltragsysteme zu installieren.

Die Montagehöhe der Weitspannkabelrinnen beträgt bis zu 9,5 m über Fertigfußboden. Die Installation der Beleuchtungsanlagen erfolgt in Höhen von bis zu 14 m über Fertigfußboden.

Für die Anlagen der Verfahrenstechnik sind ausschließlich die Strom- und Netzzuleitungen bis zu den jeweiligen Übergabepunkten zu verlegen. Die Errichtung der Kabelwege sowie die Verlegung der anlageninternen Verkabelung erfolgt durch die jeweiligen Anlagenlieferanten.

Allgemeine Elektroinstallation und Beleuchtung

Die Leistung umfasst sämtliche im Leistungsverzeichnis beschriebenen elektrischen Anlagen und Komponenten der allgemeinen Gebäudeinstallation.

Für das Gebäude ist eine Unterverteilung für die allgemeine Elektroinstallation einschließlich Beleuchtung zu liefern, zu montieren und betriebsbereit anzuschließen. Die Einspeisung erfolgt aus der bauseits bereitgestellten Niederspannungshauptverteilung (NSHV).

Die Versorgung der Anlagen der Verfahrenstechnik, der MSR-Technik sowie der Photovoltaikanlage erfolgt ebenfalls aus der Niederspannungshauptverteilung, ist jedoch nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.

EDV-Verkabelung und Kameraverkabelung

Die Leistung umfasst die Lieferung und Installation sämtlicher im Leistungsverzeichnis beschriebenen passiven Netzwerkkomponenten.

Aktive Netzwerkkomponenten sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung. Im Zuge der Installationsarbeiten sind jedoch bauseits bereitgestellte aktive Komponenten fachgerecht zu montieren.

Die Inbetriebnahme und Konfiguration des Netzwerks erfolgt durch den Auftraggeber beziehungsweise durch einen gesondert beauftragten Fachbetrieb.

Verlegung und Anschluss von Zuleitungen für technische Anlagen

Für verschiedene technische Einrichtungen sind die erforderlichen Kabelzug- und Anschlussarbeiten auszuführen.

Hierzu gehören unter anderem:

- Fahrzeugwaage
- Tore und Torsteuerungen
- Transformatoren
- Anlagen der Verfahrenstechnik
- sonstige technische Einrichtungen gemäß Ausführungsplanung

Die Leistungen umfassen jeweils die Verlegung der Energie- und Steuerleitungen bis zu den definierten Übergabepunkten sowie deren fachgerechten Anschluss.

Kabelzugarbeiten für das Gewerk MSR

Für das Gewerk Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (MSR) sind die erforderlichen Kabelzugarbeiten auszuführen.

Die Verlegung erfolgt auf Grundlage einer vom Auftraggeber beziehungsweise vom MSR-Fachplaner bereitgestellten

Kabelzugliste.

Der Anschluss und die Inbetriebnahme der MSR-Komponenten sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.

Nicht Bestandteil der Ausschreibung

Für das Bauvorhaben wurden bereits verschiedene elektrotechnische Anlagen separat vergeben. Diese Leistungen sind daher ausdrücklich nicht Bestandteil dieser Ausschreibung:

- Mittelspannungsschaltanlage
- Transformatorstation
- Niederspannungshauptverteilung (NSHV)
- Photovoltaikanlage einschließlich Wechselrichter und PV-Unterverteilungen

Die genannten Leistungen werden durch gesondert beauftragte Fachfirmen erbracht.

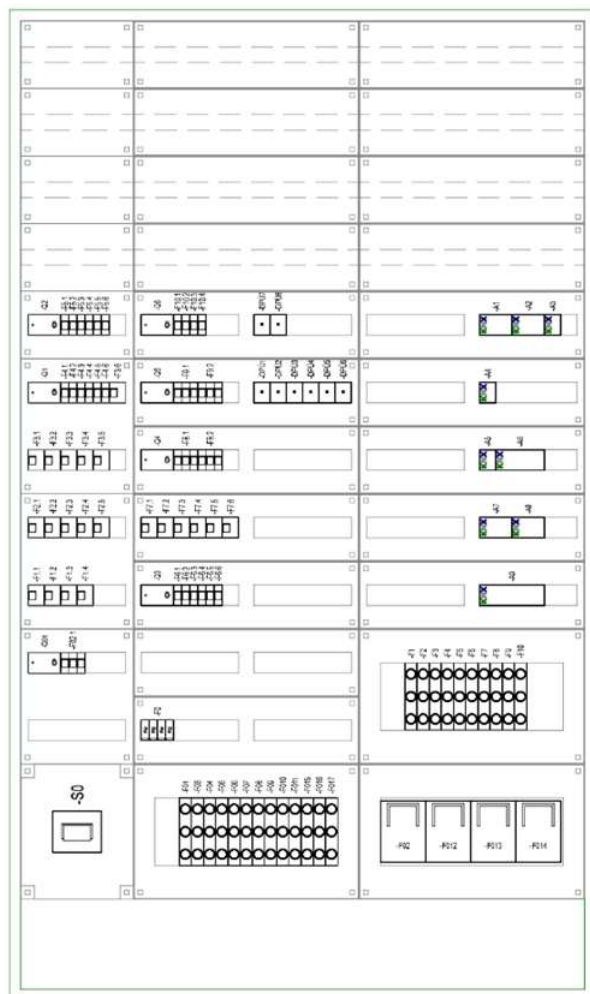
Inhaltsverzeichnis

1	440 Starkstromanlagen.....	1
1.1	443 Niederspannungsschaltanlagen.....	1
1.1.1	Verteilungen und Abzweigkästen.....	1
1.1.2	Schaltgeräte.....	5
1.1.3	Schaltgeräte KNX.....	9
1.1.4	Reihenklemmen und Zubehör.....	18
1.2	444 Niederspannungsinstallationsanlagen.....	21
1.2.1	Brandschottungen.....	21
1.2.2	Kabelkanäle und Leitungsführung.....	22
1.2.3	Rinnen und Steigleitern.....	25
1.2.4	Kabel und Leitungen.....	31
1.2.5	Anschlussarbeiten.....	34
1.2.6	Geräte und Schaltermaterial.....	36
1.2.7	Leerrohre und Gerätedosen.....	37
1.2.8	Ladesäulen E-Mobilität.....	38
1.2.9	Ringraumdichtungen.....	40
1.3	445 Beleuchtungsanlagen.....	41
1.3.1	Beleuchtung.....	41
1.3.2	Sicherheitsbeleuchtung.....	45
2	450 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen.....	64
2.1	457 Übertragungsnetze.....	64
2.1.1	EDV - Installation.....	64
2.1.2	Kabel und Leitungen Schwachstrom.....	67
2.1.3	Montagearbeiten für Gewerk EDV.....	69
3	490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen.....	72
3.1	Notstromaggregat.....	72
3.1.1	Notstromaggregat.....	72
3.2	Stundenlohnarbeit.....	77
3.2.1	Stundenlohnarbeit.....	77

3.3	Durchbrüche und Bohrungen.....	78
3.3.1	Durchbrüche und Bohrungen.....	78
3.4	492 Gerüste und Bühnen.....	79
3.4.1	Gerüste und Bühnen.....	79
3.5	Dienstleistungen.....	81
3.5.1	Unterlagen und Dienstleistungen.....	81
3.6	Wartungsverträge.....	83
3.6.1	Wartungsvertrag Elektroanlage.....	83
3.6.2	Wartungsvertrag Sicherheitsbeleuchtung.....	85
4	480 Gebäudeautomation.....	87
4.1	484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme.....	87
4.1.1	Kabel und Leitungen GMA.....	87

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	440 Starkstromanlagen				
1.1	443 Niederspannungsschaltanlagen				
1.1.1	Verteilungen und Abzweigkästen				
1.1.1.10	Verteiler Einzelstandschrank IP44 AP 4 Felder Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43870. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 400 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Abmessungen maximal H = 2200 mm B = 1300 mm T = 300 mm. Inkl. Wand- und Bodenbefestigungen. Inkl. Sockelleiste 100 mm Schutzart: IP44 Schutzklasse: Schutzklasse I RAL Farbnummer: 9010 Farbe: weiß Anzahl Türen: 2 Anzahl der Schlösser: 1 Anzahl der Felder: 5 Ausführung der Felder inkl. Abdeckung und Zubehör: Feld 1: 4 Reihen mit Reihenklemmen (geschlossene Abdeckung), 7 Reihen für Reiheneinbaugeräte und Montageplatte für Hauptschalter im unteren Schrankbe- reich. Feld 2: 4 Reihen mit Reihenklemmen (geschlossene Abdeckung), 7 Reihen für Reiheneinbaugeräte und 1x 60 mm 250A Sammelschienensystem im unteren Schrankbereich. Feld 3: 4 Reihen mit Reihenklemmen (geschlossene Abdeckung), 5 Reihen für Reiheneinbaugeräte und 1x 60 mm 250 A Sammelschienensystem im unteren Schrankbereich. Feld 4: 4 Reihen mit Reihenklemmen (geschlossene Abdeckung), 5 Reihen für Reiheneinbaugeräte und 2x 60 mm 250 A Sammelschienensystem im unteren Schrankbereich. Feld 5: 4 Reihen mit Reihenklemmen (geschlossene Abdeckung), 7 Reihen für Reiheneinbaugeräte und 2x 60 mm 250 A Sammelschienensystem im unteren Schrankbereich.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----



Material des Gehäuses: Stahl

Türschliessungstyp: Klappgriff mit Vorreiber und Stangenverschluß (Schrank abschließbar)

1 St

1.1.1.20

Steckdosenverteiler 32 A

Steckdosenkombination, CEE 32/16 A / 2 Schutzkontaktsteckdosen, IP 67
Industrie-Steckdosenkombination als anschlussfertig verdrahtete, kompakte Wandverteilung für den ortsfesten Einsatz, liefern, montieren, elektrisch anschließen, beschriften, prüfen und betriebsfertig übergeben. Gehäuseoberteil seitlich anscharniert, mit transparenter Betätigungsklappe über den Schutz- und Schaltgeräten. Betätigungsklappe nach unten öffnend und gegen unbefugtes Betätigen abschließbar. Gehäuse für Außen- und Innenbefestigung geeignet. Technische Mindestanforderungen:

- Bemessungsspannung: 400/230 V AC
- Bemessungsstrom der Kombination: mindestens 40 A
- Schutzart der Gesamtkombination: mindestens IP 67
- Relative Belastbarkeit RDF: mindestens 0,9
- maximal zulässige Vorsicherung: 40 A
- Gehäuseabmessungen: ca. 520 x 225 mm, Höhe x Breite
- Anschlussmöglichkeit für zwei Leitungen bis jeweils 5 x 25 mm²

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Ausführung der Kombination nach DIN EN 61439

Bestückung:

- 1 Stück CEE-Steckdose, 32 A, 5-polig, 400 V
- 1 Stück CEE-Steckdose, 16 A, 5-polig, 400 V
- 2 Stück Schutzkontaktsteckdosen, 16 A, 230 V

Schutz- und Schaltgeräte:

- 1 Fehlerstrom-Schutzeinrichtung, vierpolig, Bemessungsstrom mindestens 40 A, Bemessungsdifferenzstrom 30 mA
- 1 Leitungsschutzschalter, dreipolig, 32 A, Auslösecharakteristik C, für die CEE-Steckdose 32 A
- 1 Leitungsschutzschalter, dreipolig, 16 A, Auslösecharakteristik C, für die CEE-Steckdose 16 A
- 2 Leitungsschutzschalter, einpolig, jeweils 16 A, Auslösecharakteristik C, für die Schutzkontaktsteckdosen

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel, Leitungseinführungen, Verschraubungen, Anschlussklemmen, internen Verdrahtungen, Blindverschlüsse, Beschriftungsschilder sowie sämtlicher systembedingter Klein- und Nebematerialien.

Montage am vorgesehenen Untergrund einschließlich fachgerechter Einführung und Anschluss der bauseits herangeführten Zuleitung.

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,

6 St

1.1.1.30

Steckdosenverteiler 63 A

Steckdosenkombination, CEE 63/32/16 A 2 Schutzkontaktsteckdosen, IP 67

Industrie-Steckdosenkombination als anschlussfertig verdrahtete, kompakte Wandverteilung für den ortsfesten Einsatz, liefern, montieren, elektrisch anschließen, beschriften, prüfen und betriebsfertig übergeben. Gehäuseoberteil seitlich anscharniert, mit transparenter Betätigungsklappe über den Schutz- und Schaltgeräten. Betätigungsklappe nach unten öffnend und gegen unbefugtes Betätigen abschließbar. Gehäuse für Außen- und Innenbefestigung geeignet.

Technische Mindestanforderungen:

- Bemessungsbetriebsspannung CEE-Steckdosen: 400 V
- Schutzart der Steckdosenkombination: mindestens IP 67
- Gehäusematerial: Kunststoff
- Abmessungen, ca. 650 × 225 mm, Höhe × Breite
- Steckdosenkombination anschlussfertig verdrahtet
- Anschlussmöglichkeit für zwei Leitungen bis jeweils 5 × 25 mm²
- Bemessungsstrom der Kombination: 63 A
- Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit Bemessungsdifferenzstrom 30 mA
- Ausführung gemäß DIN EN 61439

Bestückung:

- 1 Stück CEE-Steckdose, 63 A, 5-polig, 400 V
- 1 Stück CEE-Steckdose, 32 A, 5-polig, 400 V
- 1 Stück CEE-Steckdose, 16 A, 5-polig, 400 V
- 2 Stück Schutzkontaktsteckdosen, 16 A, 230 V

Schutz- und Schaltgeräte:

- 1 Stück Fehlerstrom-Schutzschalter, 63 A, 4-polig, Bemessungsdifferenzstrom 30 mA
- 1 Stück Leitungsschutzschalter, 32 A, 3-polig, Auslösecharakteristik C
- 1 Stück Leitungsschutzschalter, 16 A, 3-polig, Auslösecharakteristik C
- 2 Stück Leitungsschutzschalter, 16 A, 1-polig, Auslösecharakteristik C

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel, Leitungseinführungen, Verschraubungen, Anschlussklemmen, internen Verdrahtungen, Blindverschlüsse, Beschriftungsschilder sowie sämtlicher systembedingter Klein- und Nebematerialien.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Montage am vorgesehenen Untergrund einschließlich fachgerechter Einführung
und Anschluss der bauseits herangeführten Zuleitung.

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,

2 St

1.1.1 Verteilungen und Abzweigkästen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.2	Schaltgeräte				
1.1.2.10	Lasttrennschalter Hauptschalter 3-polig 250A Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 3-polig, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Montageplatte, Bemessungsbetriebsstrom 250 A, Gehäuse aus Kunststoff.	1	St	.....	.....
1.1.2.20	Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 400VAC Nennableitstoßstrom min.20kA je Leiter Schutzpegel 1,5kV Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, Einbauort in Verteilungsstromkreisen, Komplettbauweise, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3+1-Schaltung (L1-N und L2-N und L3-N und N-PE), Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 20 kA, Schutzpegel max. 1,5 kV.	1	St	.....	.....
	Vorsicherungen Vorsicherungen				
1.1.2.30	Sicherungslasttrennschalter in Reiterbauform Gr.D02 400VAC 3polig Sicherungseinsatz 20A Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), für Stromschiene als Reitersicherung, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-polig, mit Sicherungseinsatz 20A, Bemessungsstrom 63A.	1	St	.....	.....
1.1.2.40	Sicherungslasttrennschalter in Reiterbauform Gr.D02 400VAC 3polig Sicherungseinsatz 35A Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), für Stromschiene als Reitersicherung, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-polig, mit Sicherungseinsatz 35A, Bemessungsstrom 63A.	18	St	.....	.....
1.1.2.50	Sicherungslasttrennschalter in Reiterbauform Gr.D02 400VAC 3polig Sicherungseinsatz 50A Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), für Stromschiene als Reitersicherung, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-polig, mit Sicherungseinsatz 50A, Bemessungsstrom 63A.	3	St	.....	.....
1.1.2.60	Sicherungslasttrennschalter in Reiterbauform Gr.D02 400VAC 3polig Sicherungseinsatz 63A Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), für Stromschiene als Reitersicherung, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 3-polig, mit Sicherungseinsatz 63A, Bemessungsstrom 63A.	3	St	.....	.....
1.1.2.70	NH-Sicherungslasttrennschalter TrennerBF 400VAC AC-22 Gr.00 3polig NH-Sicherungseinsatz 160A				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	NH-Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 160 A.	4	St	.....	.....
	Fehlerschutzstromschalter (FI) Fehlerschutzstromschalter (FI)				
1.1.2.80	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A unverzögert 40A Fehlerstrom 30mA 3polig+N 400VAC Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	4	St	.....	.....
1.1.2.90	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A unverzögert 63A Fehlerstrom 30mA 3polig+N 400VAC Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	1	St	.....	.....
1.1.2.100	Fehlerstromschutzschalter RCCB TypB+ unverzögert 63A Fehlerstrom 30mA 3polig+N 400VAC Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B+ allstromsensitiv, Personenschutz DIN EN 62423 (VDE 0664-40), Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	2	St	.....	.....
1.1.2.110	Fehlerstromschutzschalter RCBO TypA unverzögert Charakter.B 10A Fehlerstrom 30mA einpolig+N 230VAC Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 10 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 1000 A, mit Handbetätigung.	14	St	.....	.....
1.1.2.120	Fehlerstromschutzschalter RCBO Typ A unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA 1polig+N 230VAC Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 1000 A, mit Handbetätigung.	10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.1.2.130	Fehlerstromschutzschalter RCBO TypF unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA einpolig+N 230VAC Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ F mischfrequenzsensitiv DIN EN 62423 (VDE 0664-40), Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 1000 A, mit Handbetätigung.	2	St	.....	.....
	LS-Schalter LS-Schalter				
1.1.2.140	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 1polig Charakter.B 10A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	10	St	.....	.....
1.1.2.150	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 1polig Charakter.B 16A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	22	St	.....	.....
1.1.2.160	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3polig Charakter.B 16A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	8	St	.....	.....
1.1.2.170	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3polig Charakter.B 20A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 20 A.	1	St	.....	.....
1.1.2.180	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3polig Charakter.C 16A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A.	2	St	.....	.....
1.1.2.190	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3polig Charakter.C 20A				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät,
Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514),
Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen
6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 20 A.

1 St

1.1.2.200

Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3polig
Charakter.C 32A

Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät,
Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514),
Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen
6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 32 A.

2 St

1.1.2 Schaltgeräte

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.3	Schaltgeräte KNX				
1.1.3.10	Controller Controller für die Erstellung komplexer Gebäudeautomatisierungslösungen. Gebäudeautomatisierungslösung für kleinere und mittlere Gebäude mit kompletter Steuerung einschließlich Beleuchtungs- und Raumsteuerung (KNX), Messtechnik (Modbus Geräte, Smartlink RTU und IP) -Gewerkeübergreifende Kommunikation für große Gebäude mit kompletter Steuerung über SBO. Funktion: -als Gateway für die Kommunikation zwischen verschiedenen Produkten und Netzwerken. -als Datenspeicher, zum Analysieren von Daten und zum Versenden und Exportieren der Daten (z.b. als .csv). -als Userinterface für die Anzeige und Steuerung von relevanten Informationen auf PCs und mobilen Endgeräten. -als Logik Controller Funktionen: -Logikfunktionen -WEB SCADA Visualisierung für PC und mobile Geräte -Systemübergreifendes Gateway zwischen KNX und Modbus RTU/TCP -Termin- und Zeitsteuerung -Integration von Web-Kamera -Datenlogger mit Trenddarstellung -BACnet Server (500 Datenpunkte) -Modbus (31 Teilnehmer) -Login Visualisierung (50 Benutzer) Spannungversorgung: 24 V DC Leistungsaufnahme: 2 W Anzeigeelemente: LED-Anzeige 1: Grüne LED (CPU last) LED-Anzeige 2: Grüne LED (Betrieb) oder rote LED (Reset) Bedienelemente: 1x Reset Taster Schnittstellen: 1x KNX, 1x RJ45 Ethernet 10/100 MBit/s, 1x RS-485 (incl. Polarisierungswiderstand 47 k Ohm, keine Terminierung), 1x RS-232, 1x USB 2.0 Klemmen: KNX: Busklemme 2 x 0,8 mm Spannungversorgung: 0,5 mm² - 1,5 mm² Serielle Schnittstellen: 0,5 mm² - 1,5 mm² Betrieb: -5 GradC to +45 GradC Abmessungen: 90 x 52 x 58 mm (HxBxT) Gerätebreite: 3 TE = ca. 54 mm Hersteller/Typ 'Schneider Electric LSS100200' oder gleichwertig, Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	1	St	.....	.....
1.1.3.20	KNX Busspannungsversorgung 320mA				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die KNX-Bussspannungsversorgung erzeugt die Bussspannung für die KNX-Linie. Die Spannungsversorgung hat zwei Ausgänge - einen KNX-Ausgang mit integrierter Drossel und einen DC 30 V Ausgang für zusätzliche Geräte. Es können zwei identische Netzteile parallel geschaltet werden, um den Ausgang zu verdoppeln. Das Netzteil verfügt über einen Kontakt für Betriebs- und Diagnosemeldungen. Eigenschaften: Der Nennstrom kann nach Wunsch verteilt werden. Reset-Taste zum Trennen der Stromversorgung Kurzschlussfest. Überspannungssicher. Unterbrechungssicher. Für den Betrieb in Installationen mit Notstrom geeignet. Zur Montage auf DIN-Schienen TH35 nach EN 60715. Der Bus wird angeschlossen über Busanschlussklemme. Nennspannung: 220-240 V AC, Netzfrequenz: 50/60 Hz. Verlustleistung: max. 1,8 W. KNX-Medium: TP256. Busausgangsspannung: 28-31 V DC SELV. Busausgangsstrom: 320 mA (alle Ausgänge). DC 30 V Ausgangsspannung: 30 V DC. Signalausgang: 12-230 V AC, 2-30 V DC. Schaltstrom: 5 mA . 2 A. Gerätebreite: 4 TE = ca. 72 mm. Inhalt: Mit Busanschlussklemme und Kabelabdeckung.

Hersteller/Typ 'Schneider Electric MTN6513-1203'
oder gleichwertig,
Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

1 St

1.1.3.30

KNX USB-Schnittstelle
USB Schnittstelle, REG, KNX USB-Schnittstelle
Zum Anschluss eines Programmier- oder Diagnosegerätes mit einer USB 2.0 Schnittstelle an den KNX. Der USB-Stecker (Typ C) ist vom KNX-Bus galvanisch getrennt. Er kann als Programmierschnittstelle für die ETS Software Version 4 (oder höher) verwendet werden. Das Gerät wird lokal mit der physikalischen Adresse programmiert und verfügt über keine Programmier- und keine Programmier-LED. Mit 2 Status-LEDs. Die KNX USB-Schnittstelle unterstützt die KNX "Longframe"-Kommunikation und ist kompatibel mit KNX Sicherheitstelegrammen/-geräten. Zur Montage auf Hutschiene TH35 nach EN 60715. Der Anschluss des Busses erfolgt über eine Busanschlussklemme. Inhalt: Mit Busanschlussklemme und Kabelabdeckung.

Hersteller/Typ 'Schneider Electric MTN6502-0101'
oder gleichwertig,
Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

1 St

1.1.3.40

KNX-Koppler, REG,

Zur logischen Verbindung und galvanischen Trennung von Linien und Bereichen. Das Gerät kann als Bereichs-/Linienkoppler oder als Repeater zur Bildung von Liniensegmenten in bestehenden oder neuen KNX-Systemen eingesetzt werden. Die Funktion als Koppler oder Repeater ist parametrierbar. Funktionen als Koppler:
Einsatz als Bereichs- oder Linienkoppler in Abhängigkeit von der physikalischen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Adresse. Reduzierung der Buslast durch die Filterfunktion (Filtertabelle).
Unterstützung des vollen Adressbereichs (Gruppe 0-31) mit Filterfunktion. Die Weiterleitung von individuell adressierten Telegrammen ist parametrierbar.
Die Weiterleitung von Gruppentelegrammen ist parametrierbar.
Telegrammwiederholungen bei Übertragungsfehlern getrennt für Gruppentelegramme, Broadcast Telegramme und physikalisch adressierte Telegramme parametrierbar.
Die Telegrammbestätigung für Gruppentelegramme und physikalisch adressierter Telegramme ist separat parametrierbar.
Erweiterung einer Linie in Segmente. Telegrammwiederholungen bei Übertragungsfehlern getrennt für Gruppentelegramme, Broadcast-Telegramme und physikalisch adressierte Telegramme parametrierbar.
Art des Schutzes: IP 20
Gerätebreite: 1 Module = ca. 18 mm

Hersteller und Typ 'Merten SpaceLogic KNX-Koppler Art.-Nr.:MTN6500-0101'
oder gleichwertig,
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

1 St

1.1.3.50

KNX Spannungsversorgung 1280mA
Die Spannungsversorgung hat zwei Ausgänge - einen KNX-Ausgang mit integrierter Drossel und einen DC 30 V Ausgang für zusätzliche Geräte.
Das Netzteil verfügt über einen Kontakt für Betriebs- und Diagnosemeldungen.
Eigenschaften:
Der Nennstrom kann nach Wunsch verteilt werden.
Reset-Taste zum Trennen der Stromversorgung Kurzschlussfest.
Überspannungssicher. Unterbrechungssicher. Für den Betrieb in Installationen mit Notstrom geeignet.
Zur Montage auf DIN-Schienen TH35 nach EN 60715.

Technische Daten:
Nennspannung: 220-240 V AC,
Netzfrequenz: 50/60 Hz
Verlustleistung: max. 6,4 W.
KNX-Medium: TP256
Busausgangsspannung: 28-31 V DC SELV
Busausgangsstrom: 1280 mA (alle Ausgänge)
DC 30 V Ausgangsspannung: 30 V DC
Signalausgang: 12-230 V AC, 2-30 V DC
Schaltstrom: 5 mA .2 A.
Gerätebreite: 6 TE = ca. 108 mm

Hersteller und Typ 'Merten SpaceLogic KNX Spannungsversorgung 1280mA Art.-Nr.:MTN6513-1201'
oder gleichwertig,
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

1 St

1.1.3.60

KNX Master Schalter/Jalousie, 8-fach
Zum unabhängigen Steuern von bis zu 4 Jalousie-/Rollladenantrieben oder zum Schalten von bis zu 8 Verbrauchern über Schließerkontakte. Die Funktion der Jalousie- oder Schaltkanäle ist frei konfigurierbar. Alle Jalousie /Schaltausgänge können manuell über Taster auf dem Master bedient werden.
Die Anzahl der Kanäle kann durch Anschließen von einer KNX Erweiterung

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Schalter/Jalousie erweitert werden. Es können maximal 2 Erweiterungen an den Master angeschlossen werden, also bis zu 24 Verbraucher können geschaltet, oder 12 Jalousie-/Rolladenantriebe gesteuert werden. Der Master steuert die Erweiterungen, sowie die Stromversorgung und Kommunikation mit dem Bus. Bedienelemente: Drucktasten zum Umschalten auf Handbetrieb, zur Geräteauswahl (Master und Erweiterung) und zur Kanalsteuerung.

Mit integriertem Buskoppler. Zur Montage auf DIN-Schienen TH35 nach EN 60715. Der Bus ist über eine Busanschlussklemme verbunden. Eine Daten-schiene ist nicht erforderlich. Allgemeine Funktionen der KNX-Software: Energieeinsparung, Gerätesicherheit, Gerätezustand, Handbuch Betrieb, PIN-Code für Firmware-Update. Jalousie-/Rolladenantriebe: Laufzeit, Leerlaufzeit, Schritintervall, Verriegelungsfunktion, Bewegung Bereichsgrenzen, Wetteralarm, 8-Bit-Positionierung für Höhe und Lamellen, Szenen, Status und Feedback Funktion. Schaltaktorfunktionen: Betrieb als Öffner/Schließer, programmierbares Verhalten zum Download Verzögerungsfunktionen für jeden Kanal, Treppenbeleuchtungsfunktion mit / ohne manuelle AUS-Funktion, Ausschaltvorwarnung für Treppenbeleuchtungsfunktion, Szenen, zentral Funktion, Verriegelungsfunktion, Logikbetrieb oder Prioritätssteuerung, Statusrückmeldungsfunktion für jeden Kanal.

Versorgungsspannung: KNX-Bus, ca. 6,5 mA (Master), ca. 9 mA (Master + 1 Erweiterung), ca. 12,5 mA (Master + 2 Erweiterungen)
Nennspannung: AC 250 V, 50-60 Hz
Nennstrom: 16 A AC-1, IEC 60947-4-1 / 10 A, IEC 60669-2-5

Für jeden Jalousiekanal:
Motorlast: 1000 VA
Für jeden Schaltausgang: Nennlast
Glühlampen: 2300 W.
Halogenlampen: 2300 W.
LED: 200 W.
Kapazitive Last: 10 AX, max. 140 µF
Induktive Last: 10 A, cosφ = 0,6
Relaisdaten - Einschaltstrom: max. 800 A / 200 µs, max. 165 A / 20 ms
Gerätebreite: 4 TE = ca. 72 mm
Zubehör: SpaceLogic KNX Erweiterung Schalter/Jalousie MTN6805-0008
Inhalt: Mit Busanschlussklemme.
Mit Busanschlussklemme und Kabelabdeckung.

Hersteller/Typ 'Schneider Electric MTN6705-0008'
oder gleichwertig,
Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

1 St

1.1.3.70 KNX Erweiterung Schalter/Jalousie

Die KNX Schalter/Jalousie Erweiterung ist ein Schaltaktor, der die Kanäle eines KNX Schalter/Jalousie Master oder eines KNX Universal Dimmaktor Master erweitert.

Zur unabhängigen Steuerung von bis zu 4 Jalousie- / Rollladenantrieben oder zum Schalten von bis zu 8 Verbrauchern. Die Funktion der Jalousie- oder Schaltkanälen ist frei konfigurierbar.

Die ETS-Programmierung erfolgt in der ETS-Anwendung des Masters. Der Master steuert die Funktion der Erweiterung, die Stromversorgung und die Kom-

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

munikation zum KNX-Bus.

Alle Ausgänge können manuell über die Taster des Masters bedient werden.

An der Erweiterung zeigt eine grüne LED die Betriebsbereitschaft an, eine rote LED für den manuellen Betrieb zeigt an, ob die Erweiterung manuell gesteuert wird.

Zum Einbau auf DIN-Schienen TH35 nach EN 60715. Der Anschluss an den Master oder eine weitere Erweiterung erfolgt entweder mit einer Modulverbindung oder mit einer Kabelverbindung.

KNX-Softwarefunktionen:

Die Funktionen werden in der KNX-Anwendung des Masters eingestellt

Versorgungsspannung: über Verbindungsschnittstelle

Nennspannung: AC 250 V, 50-60 Hz

Nennstrom: 16 A AC-1, IEC 60947-4-1 / 10 A, IEC 60669-2-5

Für jede Jalousieausgang:

Motorlast: 1000 VA

Für jeden Schaltausgang: Nennlast

Glühlampen: 2300 W.

Halogenlampen: 2300 W.

LED: 200 W.

Kapazitive Last: 10 AX, max. 140 µF

Induktive Last: 10 A, cosφ = 0,6

Relaisdaten - Einschaltstrom: max. 800 A / 200 µs, max. 165 A / 20 ms

Gerätebreite: 4 TE = ca. 72 mm

Inhalt: Mit Modul Link .

Hersteller/Typ 'Schneider Electric MTN6805-0008'

oder gleichwertig,

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen.

1 St

1.1.3.80

KNX DALI Gateway

Das KNX DALI-Gateway verbindet den KNX-Bus mit dem DALI-Bus. Das Gateway ist ein Steuergerät der Kategorie I mit integrierter

DALI-Spannungsversorgung für die EVGs.

Es können bis zu 64 EVGs in 16 Gruppen geschaltet und gedimmt sowie über 16 Szenen gesteuert werden. Zudem lassen sich die 64 EVGs einzeln über KNX ansteuern oder über KNX-Gruppenadressen zusammenfassen.

Fehlermeldungen der einzelnen EVGs bzw. jedes angeschlossenen

Leuchtmittels können

zum KNX gesendet und visualisiert werden.

Die DALI-Inbetriebnahme und Konfiguration, die Gruppenzuordnung und die Szeneneinstellung lassen sich durchführen über:

-das Gerät (Display und optional

sperrbare Bedientasten)

-den integrierten Web-Server

Mit integriertem Busankoppler.

Für die Montage auf Hutschienen TH35 nach EN 60715.

Softwarefunktionen KNX:

Schalt-, Dimm- und Wertobjekt pro Gruppe und EVG.

Treppenlichtzeitfunktion. Statusobjekte.

Verzögerungen zwischen Rückmeldungen.

Detaillierte Fehlermeldungen je EVG und Gruppe.

Zwei getrennte Benutzerprofile mit eigenem Passwort.

Test von DALI-EVGs für Notbeleuchtung mit Zentralbatterie oder eingebauter

Batterie mit wählbaren Testintervallen. Parallele Broadcast- Ansteuerung aller

EVGs, Ein- /Ausschaltheiligkeit und Ein- /Ausschaltdimmgeschwindigkeit.

Dimmgeschwindigkeiten für relatives Dimmen und Dimmwerte.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag: Dimmwert max./min. Verschiedene Modi (Normal, Permanent, Nacht, Panik). Effektmodul mit 16 Effekten und insgesamt bis zu 500 Schritten. Betriebsstundenzähler und Einbrennautomatik pro EVG. Funktionen: Web-Server: Der Zugriff erfolgt mit Hilfe eines PCs, PDAs oder Web-Tableaus über das LAN-Netzwerk. -Konfigurieren: Szenen, Effekte, Service, Wartung, Burn-in, Betriebsstunden -Bedienen: Gerät, EVGs und Gruppen -Anzeigen: Status- und Fehlermeldungen Versorgungsspannung: AC/DC 100-240 V, 50/60 Hz Ausgänge: DALI D+, D-, DC 16-18 V (Basisisolierung, kein SELV), max. 250 mA, kurzschlussfest Schnittstellen: KNX, Ethernet RJ-45, DALI Typ: Steuergerät der Kategorie I (Single Master) Schutzart: IP 20 Gerätebreite: 4 TE = ca. 72 mm Hersteller und Typ 'Schneider Electric SpaceLogic KNX DALI Gateway Pro DALI 2.0; Art.-Nr. MTN6725-0101' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	2	St	.....	.....
1.1.3.90	Spannungsversorgung REG Spannungsversorgung REG, DC 24 V/0,4 A , lichtgrau Spannungsversorgung für 24 V-Binäreingänge, Internet Controller REG-K, Tableausteuern REG-K, KNX/IP-Router REG-K. Mit integriertem Überlast- und Kurzschlusschutz. Für die Montage auf Hutschienen TH35 nach EN 60715. Versorgung primär: AC 230 V, 48-63 Hz Ausgangsspannung: DC 24 V +/- 3 % Ausgangsstrom: max. 0,4 A Ausgangsleistung: max. 10 W Gerätebreite: 1 TE = ca. 18 mm Farbe: lichtgrau Hersteller/Typ 'Schneider Electric MTN693003' oder gleichwertig, Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	1	St	.....	.....
1.1.3.100	Tasterschnittstelle 2fach plus, polarweiß Tasterschnittstelle 2fach plus, polarweiß Erzeugt intern eine Signalspannung zum Anschluss von zwei konventionellen Tastern oder potentialfreien Kontakten und zum Anschluss von zwei Low Current-LEDs. Die Leitungslänge der Adern beträgt 30 cm und ist auf max. 7,5 m verlängerbar. Für den Einbau in einer handelsüblichen 60 mm Schalterdose. Softwarefunktio-				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

nen KNX:

Schalten, Dimmen oder Jalousiesteuerung über 1 oder 2 Eingänge, Positionswerte Jalousiesteuerung (8-Bit), Flanken mit 1-, 2-, 4- oder 8-Bit-Telegrammen, Unterscheidung kurze/lange Betätigung, Initialisierungstelegramm, Zyklisches Senden, Flanken mit 2-Byte-Telegrammen, 8-Bit-Schieberegler, Szenen, Zähler, Sperrfunktion, Öffner/Schließer, Entprellzeit. Ausgänge für den Anschluss von Kontrollleuchten (Low-Current LEDs) zur Statusanzeige. Je Eingang/Ausgang: Kontaktspannung: < 3 V (SELV)
 Kontaktstrom: < 0,5 mA
 Ausgangsstrom: max. 2 mA
 Max. Leitungslänge: 30 cm ungeschirmt, verlängerbar bis auf max. 7,5 m mit verdrehter, ungeschirmter Leitung. Abmessungen: ca. 40x30,5x12,5 mm (LxBxH)

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen.

5 St

1.1.3.110

Tasterschnittstelle 4fach plus, polarweiß

Tasterschnittstelle 4fach plus, polarweiß Erzeugt intern eine Signalspannung zum Anschluss von zwei konventionellen Tastern oder potentialfreien Kontakten und zum Anschluss von zwei Low Current-LEDs.

Die Leitungslänge der Adern beträgt 30 cm und ist auf max. 7,5 m verlängerbar. Für den Einbau in einer handelsüblichen 60 mm Schalterdose. Softwarefunktionen KNX:

Schalten, Dimmen oder Jalousiesteuerung über 1 oder 2 Eingänge, Positionswerte Jalousiesteuerung (8-Bit), Flanken mit 1-, 2-, 4- oder 8-Bit-Telegrammen, Unterscheidung kurze/lange Betätigung, Initialisierungstelegramm, Zyklisches Senden, Flanken mit 2-Byte-Telegrammen, 8-Bit-Schieberegler, Szenen, Zähler, Sperrfunktion, Öffner/Schließer, Entprellzeit. Ausgänge für den Anschluss von Kontrollleuchten (Low-Current LEDs) zur Statusanzeige. Je Eingang/Ausgang: Kontaktspannung: < 3 V (SELV)
 Kontaktstrom: < 0,5 mA
 Ausgangsstrom: max. 2 mA
 Max. Leitungslänge: 30 cm ungeschirmt, verlängerbar bis auf max. 7,5 m mit verdrehter, ungeschirmter Leitung. Abmessungen: ca. 40x30,5x12,5 mm (LxBxH)

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen.

1 St

1.1.3.120

KNX Wetterstation

Kombisensor/Wetterstation zum Erfassen von Wind, Regen, Helligkeit und Temperatur zur vollautomatischen Jalousie- und Sonnenschutzsteuerung mit automatischer Sonnenstandsnachführung

- Regensensor mit Heizung
 - Betrieb ohne Netzspannung möglich, die Heizung des Regensensors hat dann keine Funktion
 - Erfassung und Auswertung direkt im Gerät
 - Sonnenschutz für bis zu drei Fassaden durch 3 integrierte Helligkeitssensoren
 - 8 Sonnenschutzkanäle
 - 4 zusätzliche Schwellwertkanäle zur Verknüpfung externer KNX Sensoren
 - 6 Logikkanäle
 - Anzeige der Wetterdaten Geeignet für die Außenmontage an der Wand oder mit optionalem Zubehör an einer Ecke oder an einem Mast. Mit integriertem Busankoppler.
- Es wird eine zusätzliche Spannungsversorgung von AC 230 V für die Heizung benötigt.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Softwarefunktionen KNX:

- Anpassung der Lamellenstellung nach aktuellem Sonnenstand.
- Sonnenschutzbereich sowohl horizontal (Azimut) als vertikal (Elevation) gradgenau einstellbar.
- 3 eingebaute Helligkeitssensoren im 90° Abstand.
- 2 Objekte für externe Helligkeitssensoren.
- Beschattung kann per Objekt temporär unterbrochen werden.
- Universalkanäle mit UND/ODER Verknüpfung der Wettergrößen.
- Schwellwertkanäle mit Verzögerung bei Über- und Unterschreiten.
- Logikkanäle mit 4 Eingangsobjekten + interne Verknüpfung mit Status der Universalund Schwellwertkanäle konfigurierbar

Technische Daten:

Spannungsversorgung: AC 110-230 V, 50-60 Hz
 Eigenverbrauch: max. 10 mA bei Busspannung
 Stand-by Leistung: < 0,5 W
 Messbereiche:
 Helligkeit: 1 - 100000 lx
 Temperatur: - 30 °C ... + 60 °C
 Windgeschwindigkeit: 2 - 30 m/s
 Umgebungstemperatur: - 20 °C ... + 55 °C
 Schutzklasse: II
 Schutzart: IP 44
 Abmessungen: 227x121x108 mm (LxBxH)

Hersteller und Typ 'Merten Wetterstation Basic V2 Art.-Nr.:MEG6904-0001'
 oder gleichwertig,
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen.

1 St

- 1.1.3.130 Mast- und Eckbefestigung für KNX Wetterstation
- Zur Eckbefestigung von KNX Wetterstation
 - Zur Mastbefestigung von KNX Wetterstation
 - Mastdurchmesser 48-60 mm

Hersteller und Typ 'Merten Mast und Eckbefestigung für KNX Wetterstation Basic V2 Art.-Nr.:MEG6904-0002'
 oder gleichwertig,
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen.

1 St

- 1.1.3.140 Ausleger in L-Form
- Ausleger in L-Form, passend für die angebotene KNX-Wetterstation, Befestigung an einer Außenwand, inkl. Befestigungsmaterial, Material aus Aluminium, zur Montage benötigte Bühne wird gesondert vergütet.

1 St

KNX-Programierung
KNX-Programierung

- 1.1.3.150 Erstellung/ Programmierung Datenpunkt

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Erstellung/ Programmierung Datenpunkt Abrechnung erfolgt über die Anzahl der programmierten Gruppenadressen laut Dokumentation.	750	St	.....	.....
1.1.3.160	Erstellung/ Programmierung Gruppenadresse Erstellung/ Programmierung Gruppenadresse Abrechnung erfolgt über die Anzahl der programmierten Gruppenadressen laut Dokumentation.	100	St	.....	.....
1.1.3.170	Programmierung DALI Leuchte/Teilnehmer Programmierung DALI Leuchte/Teilnehmer Abrechnung erfolgt über die Anzahl der programmierten Leuchten/Teilnehmer laut Dokumentation.	50	St	.....	.....
				1.1.3 Schaltgeräte KNX	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.4	Reihenklemmen und Zubehör				
	Hinweis Notwendiges Verdrahtungsmaterial oder Reihenklemmenzubehör ist in die folgenden Positionen einzukalkulieren.				
	Hinweis Notwendiges Verdrahtungsmaterial oder Reihenklemmenzubehör ist in die folgenden Positionen einzukalkulieren.				
	RK bis 2,5 mm ² RK bis 2,5 mm ²				
1.1.4.10	Reihenklemme 690V 3-stöckig NT-L-PE bis 2,5mm ² Tragschiene Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, 3-stöckig, für NT-L-PE-Anschluss, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	100	St	.....	.....
1.1.4.20	Reihenklemme 690V 2-stöckig bis 2,5mm ² Tragschiene Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, 2-stöckig, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	50	St	.....	.....
1.1.4.30	Reihenklemme 690V 3-stöckig N-L-PE bis 2,5mm ² Tragschiene Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, 3-stöckig, für N-L-PE-Anschluss, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	30	St	.....	.....
	RK 4 mm ² RK 4 mm ²				
1.1.4.40	Reihenklemme 690V einstöckig bis 4mm ² Tragschiene Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 4 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	15	St	.....	.....
1.1.4.50	Neutralleiter-Reihentrennklemme 690V bis 4mm ² Tragschiene Neutralleiter-Reihentrennklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 4 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	5	St	.....	.....
1.1.4.60	Schutzleiter-Reihenklemme bis 4mm ² Tragschiene				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 4 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	5	St	.....	.....
	RK 6 mm ² RK 6 mm ²				
1.1.4.70	Reihenklemme 690V einstöckig bis 6mm ² Tragschiene Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 6 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	30	St	.....	.....
1.1.4.80	Neutralleiter-Reihentrennklemme 690V bis 6mm ² Tragschiene Neutralleiter-Reihentrennklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 6 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	10	St	.....	.....
1.1.4.90	Schutzleiter-Reihenklemme bis 6mm ² Tragschiene Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 6 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	5	St	.....	.....
	RK 10 mm ² RK 10 mm ²				
1.1.4.100	Reihenklemme 690V einstöckig bis 10mm ² Tragschiene Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 10 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	15	St	.....	.....
1.1.4.110	Neutralleiter-Reihentrennklemme 690V bis 10mm ² Tragschiene Neutralleiter-Reihentrennklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 10 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	10	St	.....	.....
1.1.4.120	Schutzleiter-Reihenklemme bis 10mm ² Tragschiene Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 10 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	RK 16 mm ² RK 16 mm ²				
1.1.4.130	Reihenklemme 690V einstückig bis 16mm ² Tragschiene Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstückig, für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	30	St	.....	.....
1.1.4.140	Neutralleiter-Reihentrennklemme 690V bis 16mm ² Tragschiene Neutralleiter-Reihentrennklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	10	St	.....	.....
1.1.4.150	Schutzleiter-Reihenklemme bis 16mm ² Tragschiene Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	5	St	.....	.....
	RK 95 mm ² RK 95 mm ²				
1.1.4.160	Reihenklemme 690V einstückig bis 95mm ² Tragschiene Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstückig, für Leiterquerschnitt bis 95 mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	3	St	.....	.....
1.1.4.170	Neutralleiter-Reihenklemme 690V bis 95mm ² Tragschiene Neutralleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 95 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	1	St	.....	.....
1.1.4.180	Schutzleiter-Reihenklemme bis 95mm ² Tragschiene Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 95 mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	1	St	.....	.....

1.1.4 Reihenklemmen und Zubehör

1.1 443 Niederspannungsschaltanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2	444 Niederspannungsinstallationsanlagen				
1.2.1	Brandschottungen				
	Wichtige Hinweise Alle Brandschotts sind bildlich zu dokumentieren. Des Weiteren sind die Positionen der Brandschotts in den Revisionsplänen zu vermerken. Kennzeichnungsschilder sind beidseitig anzubringen.				
	Wand Wand				
1.2.1.10	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-Pl.Schott EI90 0,02-0,05m2 Gebäude Wand D 200mm Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-2, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,02 bis 0,05 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Stahlbeton, Dicke 200 mm, durchgehende Kabelrinne aus Stahl.	3	St	.....	.....
	Decke Decke				
1.2.1.20	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-Pl.Schott EI90 0,05-0,1m2 Gebäude Decke D 220mm Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-2, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Decke aus Stahlbeton, Dicke 220 mm.	4	St	.....	.....
1.2.1.30	Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-Pl.Schott EI90 0,02-0,05m2 Gebäude Decke D 220mm Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-2, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,02 bis 0,05 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Decke aus Stahlbeton, Dicke 220 mm.	1	St	.....	.....
1.2.1 Brandschottungen					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.2	Kabelkanäle und Leitungsführung				
	Installationskanäle Kunststoff Installationskanäle Kunststoff				
1.2.2.10	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 20/20mm PVC-U Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 20/20 mm, aus PVC-U, Farbton 'Weiß' einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	20	m	.....	.....
1.2.2.20	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/40mm PVC-U Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/40 mm, aus PVC-U, Farbton 'Weiß' einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	20	m	.....	.....
1.2.2.30	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/60mm PVC-U Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/60 mm, aus PVC-U, Farbton 'Weiß' einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	20	m	.....	.....
1.2.2.40	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 60/110mm PVC-U Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/110 mm, aus PVC-U, Farbton 'Weiß' einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	20	m	.....	.....
	Installationsrohre Installationsrohre				
1.2.2.50	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 20mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	50	m	.....	.....
1.2.2.60	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 25mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	300	m	.....	.....
1.2.2.70	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 32mm AP Abstandsschellen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	100	m	.....	.....
1.2.2.80	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 40mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	100	m	.....	.....
1.2.2.90	Elektroinstallationsrohr Alu AD 25mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	300	m	.....	.....
1.2.2.100	Elektroinstallationsrohr Alu AD 40mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	200	m	.....	.....
1.2.2.110	Elektroinstallationsrohr Alu AD 50mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 50 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	100	m	.....	.....
	Montagehöhe bis 15,5 m				
1.2.2.120	Elektroinstallationsrohr Alu AD 25mm AP Abstandsschellen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 15,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.

300 m

1.2.2.130

Elektroinstallationsrohr Alu AD 40mm AP Abstandsschellen
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 15,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.

100 m

1.2.2 Kabelkanäle und Leitungsführung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.3	Rinnen und Steigleitern				
	Hinweis Alle folgenden Positionen sind inklusive Befestigungsmaterial, Verbindungszubehör und Erdungszubehör. Schnittstellen müssen entgratet und mit Zinkspray behandelt werden. Alle Abschluss- und Endstücke müssen mit einem Kantenschutzband versehen werden.				
	Steigleitern				
1.2.3.10	Steigleiter Stahl verz B 400mm Wandbefestigung Steigleiter als Kabelleiter, Sprossenabstand 300 mm, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Breite mind. 400 mm, an der Wand aus Mauerwerk, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	40 m		.....	.....
1.2.3.20	Kabelleiter Weitspannkabelleiter Stahl bandverz B 400mm Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), als Weitspannkabelleiter, Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	30 m		.....	.....
1.2.3.30	Kabelleiter Weitspannkabelleiter Stahl bandverz B 200mm Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), als Weitspannkabelleiter, Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20 m		.....	.....
	Weitspannkabelrinnen				
	Montagehöhe bis 9,5m Montagehöhe bis 9,5m				
1.2.3.40	Kabelrinne Weitspannrinne gelocht Stahl bandverz H 150mm B 400mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), als Weitspannrinne, gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 150 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	180 m		.....	.....
1.2.3.50	Bogen Kabelrinne 90Grad waager. Stahl bandverz H 150mm B 400mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagrecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 150 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	4	St	.....	.....
1.2.3.60	Ausleger Kabelrinne Stahl verz bis 3,5kN L 400mm Wandbefestigung Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 400 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	40	St	.....	.....
1.2.3.70	Ausleger Kabelrinne Stahl verz bis 3,5kN L 500mm Wandbefestigung Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 500 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20	St	.....	.....
1.2.3.80	Kabelrinne Weitspannrinne gelocht Stahl bandverz H 150mm B 300mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), als Weitspannrinne, gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 150 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	50	m	.....	.....
1.2.3.90	Bogen Kabelrinne 90Grad waager. Stahl bandverz H 150mm B 300mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagrecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 150 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2	St	.....	.....
1.2.3.100	T-Abzweig Kabelrinne Stahl bandverz H 150mm B 300mm T-Abzweig, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 150 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	1	St	.....	.....
1.2.3.110	Ausleger Kabelrinne Stahl verz bis 3,5kN L 300mm Wandbefestigung Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 300 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10	St	.....	.....
1.2.3.120	Ausleger Kabelrinne Stahl verz bis 3,5kN L 200mm Wandbefestigung				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 200 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20	St	.....	.....
	Kabelrinnen				
1.2.3.130	Kabelrinne gelocht H 100mm B 600mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 600 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	15	m	.....	.....
1.2.3.140	Bogen Kabelrinne 90Grad waager. H 100mm B 600mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 600 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2	St	.....	.....
1.2.3.150	Kabelrinne gelocht H 100mm B 400mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	45	m	.....	.....
1.2.3.160	Bogen Kabelrinne 90Grad waager. H 100mm B 400mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2	St	.....	.....
1.2.3.170	T-Abzweig Kabelrinne H 100mm B 400mm T-Abzweig, für Kabelrinne, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 400 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2	St	.....	.....
1.2.3.180	Kabelrinne gelocht H 60mm B 300mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10	m	.....	.....
1.2.3.190	Bogen Kabelrinne 90Grad waager. H 60mm B 300mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.2.3.200	Kabelrinne gelocht H 60mm B 200mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20	m	.....	.....
1.2.3.210	Ausleger Kabelrinne Stahl verz bis 1,5kN L 600mm Wandbefestigung Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 600 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20	St	.....	.....
1.2.3.220	Ausleger Kabelrinne Stahl verz bis 1,5kN L 500mm Wandbefestigung Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 500 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10	St	.....	.....
1.2.3.230	Ausleger Kabelrinne Stahl verz bis 1,5kN L 400mm Wandbefestigung Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 400 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10	St	.....	.....
1.2.3.240	Ausleger Kabelrinne Stahl verz bis 1,5kN L 300mm Wandbefestigung Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 300 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20	St	.....	.....
1.2.3.250	Ausleger Kabelrinne Stahl verz bis 1,5kN L 600mm an Stielen Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 600 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	15	St	.....	.....
1.2.3.260	Ausleger Kabelrinne Stahl verz bis 1,5kN L 400mm an Stielen Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 400 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	40	St	.....	.....
1.2.3.270	Ausleger Kabelrinne Stahl verz bis 1,5kN L 300mm an Stielen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 300 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10	St	.....	.....
1.2.3.280	Ausleger Kabelrinne Stahl verz bis 1,5kN L 200mm an Stielen Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 200 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20	St	.....	.....
1.2.3.290	Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl verz U-Profil Deckenbefestigung L bis 600mm Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, als U-Profil, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 600 mm, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	60	St	.....	.....
	C-Schienen C-Schienen				
1.2.3.300	C-Profilschiene B 35mm H 18mm gelocht Stahl verz Deckenbefestigung C-Profilschiene, Breite 35 mm, Höhe 18 mm, gelocht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20	m	.....	.....
1.2.3.310	C-Profilschiene B 35mm H 18mm gelocht Stahl verz Wandbefestigung C-Profilschiene, Breite 35 mm, Höhe 18 mm, gelocht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, an der Wand aus Mauerwerk, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Einbau im Innenbereich, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20	m	.....	.....
	Bügelschellen Bügelschellen				
1.2.3.320	Bügelschelle Spannbreite 22-28mm Bügelschelle Spannbreite 22-28mm, inkl. Gegenwanne, Zubehör und Montage, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	150	St	.....	.....
1.2.3.330	Bügelschelle Spannbreite 22-28mm doppelte Höhe Bügelschelle Spannbreite 22-28mm doppelte Höhe, inkl. Gegenwanne, Zubehör und Montage, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	100	St	.....	.....
1.2.3.340	Bügelschelle Spannbreite 28-34mm				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bügelschelle Spannbreite 28-34mm, inkl. Gegenwanne, Zubehör und Montage, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	150	St	.....	.....
1.2.3.350	Bügelschelle Spannbreite 28-34mm doppelte Höhe Bügelschelle Spannbreite 28-34mm doppelte Höhe, inkl. Gegenwanne, Zubehör und Montage, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	100	St	.....	.....
1.2.3.360	Bügelschelle Spannbreite 58-64mm ALU Bügelschelle Spannbreite 28-34mm doppelte Höhe, inkl. Gegenwanne, Zubehör und Montage, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	200	St	.....	.....
	Sonstiges Sonstiges				
1.2.3.370	Profilstahlkonstruktion feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461 Profilstahlkonstruktion aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461 für Befestigungsmaterial in geschraubter Ausführung; über 6 kg/m, Befestigung an Wänden und Decken, Befestigungsuntergrund Beton oder Mauerwerk, Befestigung mit zugelassenen Dübeln, Ausführung nur nach Genehmigung durch die Bauleitung; Konstruktion entsprechend den Belastungen auslegen und statisch berechnen, Abrechnung mit den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen;	500	kg	.....	.....

1.2.3 Rinnen und Steigleitern

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.4	Kabel und Leitungen				
	Hinweise zur Positionsgruppe Für die Positionen mit der Leitungsverlegung ohne Angabe zur Verlegeart ist zu beachten, dass diese die folgenden Verlegearten beinhaltet. Verlegen in Montagewände. Verlegen in vorhandene und offene Kabelkanäle. Verlegen in Kabel- und Gitterrinnen. Verlegen in Sammelhalter. Verlegen mit Bügelschellen. Verlegen mit Nagelschellen. Verlegen/einziehen in vorhandene Rohre. Für die Leitungsverlegung mit Sammelhaltern ist zu beachten, dass die Lieferung und die Montage der Sammelhalter getrennt vergütet werden (siehe Positionsgruppe: Kabelkanäle und Leitungsführung). Für die Leitungsverlegung mit Bügelschellen ist zu beachten, dass die Lieferung und die Montage der Bügelschellen getrennt vergütet werden (siehe Positionsgruppe: Rinnen und Steigleitern). Für die Leitungsverlegung mit Sammelhalter E30 ist zu beachten, dass die Lieferung und die Montage der Sammelhalter getrennt vergütet werden (siehe Positionsgruppe: Kabelkanäle und Leitungsführung im Unterpunkt Funktionserhalt). Leitungen Leitungen				
1.2.4.10	Installationsltg NYM-J 3x1,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	100	m	.....	.....
1.2.4.20	Installationsltg NYM-J 5x1,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	400	m	.....	.....
1.2.4.30	Installationsltg NYM-J 7x1,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 7 x 1,5, Cu-Zahl 101, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	100	m	.....	.....
1.2.4.40	Installationsltg NYM-J 3x2,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	400	m	.....	.....
1.2.4.50	Installationsltg NYM-J 5x2,5				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	1500	m	.....	.....
1.2.4.60	Installationsltg NYM-J 5x4 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	600	m	.....	.....
1.2.4.70	Installationsltg NYM-J 5x6 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	300	m	.....	.....
1.2.4.80	Installationsltg NYM-J 1x16 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 16, Cu-Zahl 154, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	300	m	.....	.....
1.2.4.90	Installationsltg NYM-J 5x16 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	420	m	.....	.....
1.2.4.100	Installationsltg NYM-J 5x25 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	200	m	.....	.....
	Montagehöhe bis 15,5 m Montagehöhe bis 15,5 m				
1.2.4.110	Installationsltg NYM-J 3x2,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, Arbeitshöhe des Montageortes bis 15,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	200	m	.....	.....
1.2.4.120	Installationsltg NYM-J 5x2,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, Arbeitshöhe des Montageortes bis 15,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	300	m	.....	.....
	Kabel Kabel				
1.2.4.130	Kabel NYY-J 5x2,5RE Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120.	250	m	.....	.....
1.2.4.140	Kabel NYY-J 5x6RE				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288.	100	m	.....	.....
1.2.4.150	Kabel NYY-J 5x16RE Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 16 RE, Cu-Zahl 768.	100	m	.....	.....
1.2.4.160	Kabel NYCWY 4x95SM/50 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	80	m	.....	.....
1.2.4.170	Kabel NYY-O 1x185RM vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-O 1 x 185 RM, Cu-Zahl 1776, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	800	m	.....	.....
1.2.4.180	Kabel NYY-J 1x120RM vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 1 x 120 RM, Cu-Zahl 1152, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	200	m	.....	.....
1.2.4.190	Kabel NAYY-O 1x185RM vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NAYY-O 1 x 185 RM, Al-Zahl 536, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	800	m	.....	.....
1.2.4.200	Kabel NAYY-J 1x120RM vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NAYY-J 1 x 120 RM, Al-Zahl 348, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	200	m	.....	.....
	Steuerleitung Steuerleitung				
1.2.4.210	Steuerleitung YSLY-JZ 5x1,5 UV-Beständig Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JZ 5 x 1,5. UV-Beständig, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	200	m	.....	.....
	Busleitung KNX Busleitung KNX				
1.2.4.220	KNX/EIB, Busleitung KNX/EIB, Busleitung, 2x2x0,8 mm grün, Prüfspannung 4 kV, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	500	m	.....	.....

1.2.4 Kabel und Leitungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.5	Anschlussarbeiten				
1.2.5.10	Installationsleitung NYM-J 3x1,5 anschließen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	5	St	.....	.....
1.2.5.20	Installationsleitung NYM-J 5x1,5 anschließen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	5	St	.....	.....
1.2.5.30	Installationsleitung NYM-J 7x1,5 anschließen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 7 x 1,5, Cu-Zahl 101, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	5	St	.....	.....
1.2.5.40	Installationsleitung NYM-J 3x2,5 anschließen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	20	St	.....	.....
1.2.5.50	Installationsltg NYM-J 5x2,5 nur anschließen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	20	St	.....	.....
1.2.5.60	Installationsltg NYM-J 5x4 nur anschließen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	5	St	.....	.....
1.2.5.70	Installationsltg NYM-J 5x6 nur anschließen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	5	St	.....	.....
1.2.5.80	Installationsleitung NYM-J 1x16 anschließen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 16, Cu-Zahl 154, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	4	St	.....	.....
1.2.5.90	Kabel NYY-J 5x2,5RE nur anschließen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	20	St	.....	.....
1.2.5.100	Kabel NYY-J 5x6RE nur anschließen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	10	St	.....	.....
1.2.5.110	Kabel NYY-J 5x16RE nur anschließen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 16 RE, Cu-Zahl 768, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	10	St	.....	.....
1.2.5.120	Kabel NYCWY 4x95SM/50 nur anschließen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	4	St	.....	.....
1.2.5.130	Kabel NYY-O 1x185RM nur anschließen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-O 1 x 185 RM, Cu-Zahl 1776, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	16	St	.....	.....
1.2.5.140	Kabel NYY-J 1x120RM nur anschließen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 1 x 120 RM, Cu-Zahl 1152, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	4	St	.....	.....
1.2.5.150	Kabel NAYY-O 1x185RM nur anschließen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NAYY-O 1 x 185 RM, Al-Zahl 536, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	40	St	.....	.....
1.2.5.160	Kabel NAYY-J 1x120RM nur anschließen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NAYY-J 1 x 120 RM, Al-Zahl 348, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10	St	.....	.....
1.2.5.170	Klemmdose wasserdicht Erdreich Klemmdose/Kabelverbindungsmuffe, wasserdicht, Verlegung im Erdreich, für Kabel 5x2,5 mm², für vier Kabel.	2	St	.....	.....
1.2.5 Anschlussarbeiten					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.6	Geräte und Schaltermaterial				
	Hinweis zum Schaltermaterial. Bei den nachfolgenden Installationsgeräten (Unterputz) ist jeweils ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden. Zugelassen sind alle Fabrikate, die qualitativ den Standard-Schalterprogrammen der folgenden Hersteller entsprechen. Buschjäger, Jung, Merten und Gira. Zum Einsatz kommen soll das Standardprogramm in der Farbe Reinweiß. Des Weiteren ist in die Positionen des Schalterprogramms jeweils anteilig Rahmen und Abdeckungen einzukalkulieren. Angebotenes AP-Schalterprogramm:..... Vor dem Bestellen des Schaltermaterials ist eine Bemusterung durchzuführen. Aufputzmontage Aufputzmontage				
1.2.6.10	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Klappdeckel AP Beschriftungsfeld IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit Klappdeckel, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	10	St	.....	.....
1.2.6.20	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach Klappdeckel AP Beschriftungsfeld IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, mit Klappdeckel, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	5	St	.....	.....
1.2.6.30	Wipptaster einpolig Aus/Wechsel 10A 250V AP Beschriftungsfeld Kontrolllampe IP44 Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	10	St	.....	.....
1.2.6.40	CEE-Steckdose 5polig 230/400VAC 16A AP Beschriftungsfeld IP44 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	8	St	.....	.....
1.2.6 Geräte und Schaltermaterial				.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.7	Leerrohre und Gerätedosen				
	Gerätedosen				
	Gerätedosen				
1.2.7.10	Verbindungsdose Kunststoff 80/80mm T 37mm AP Beton Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, Aufputz, auf Beton.	10	St	.....	.....
1.2.7.20	Klemmkasten Kunststoff 100/100mm T 75mm AP, an Wand oder Rinne Klemmkasten als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 75 mm, mit Deckel, Aufputz, an Wand oder Rinne inkl Verschraubungen.	10	St	.....	.....
1.2.7.30	Verbindungsdose Kunststoff 150/150mm T 75mm AP, an Wand oder Rinne Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 150/150 mm, Tiefe mind. 75 mm, mit Deckel, Aufputz, an Wand oder Rinne, inkl. Verschraubungen.	5	St	.....	.....
1.2.7 Leerrohre und Gerätedosen				.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.8	Ladesäulen E-Mobilität Hinweis Die Ladesäulen werden an den Parkplätzen positioniert. Die Leitungswege im Erdreich werden mit Leerrohren vom Gewerk Tiefbau vorbereitet. Ebenso werden die notwendigen Fundamente für die Ladesäulen vom Gewerk Tiefbau erstellt. Die Größe und Abmessungen der Fundamente werden nach den Anforderungen der angebotenen Ladesäulen erstellt.				
1.2.8.10	Wallbox Wallbox mit integrierter Kabelaufhängung. - Schutzart IP 54 KOMMUNIKATION / VERNETZUNG - Lokal vernetzbar über LAN (RJ45) - Backendanbindung via Mobilfunkmodem (Micro-SIM, 3G (UMTS) / 4G (LTE)) - Backendanbindung von bis zu 50 Ladepunkten über eine SIM-Karte - Kompatibel mit OCPP 1.5 und OCPP 1.6 LADE- UND LASTMANAGEMENT - Dynamisches und phasengenaues Lastmanagement für bis zu 100 Ladepunkte. - Anbindung eines externen MODBUS TCP Zählers für Blackoutschutz. - Anbindung intelligenter Energiemanagementsysteme über Modbus TCP. - Der Betriebsstatus der Wallbox wird durch vier verschiedenfarbige LEDs visualisiert: Betriebsbereitschaft, Ladung läuft, Wartezeit und Störung werden durch die vier LEDs in den Farben Blau, Grün, Weiss und Rot angezeigt. - Ladeleistung bis zu 22 kW (3ph) - Die Ladeleistung ist von einer Elektrofachkraft am Gerät einstellbar. - Ladesteckdose Typ 2 für Mode 3 Ladung mit Klappdeckel und Entriegelungsfunktion für den Ladestecker bei Stromausfall. - Von außen ablesbarer MID zertifizierter Energiezähler. - Inklusive eichrechtskonformer Datenübertragung signierter Messwerte. - Eichrechtskonform gemäß Baumusterprüfbescheinigung DE-20-M-PTB-0021. - DC-Fehlerstromüberwachung > 6 mA - Integrierter Fehlerstrom- (Typ A) und Leitungsschutzschalter (32 A) MULTIFUNKTIONS-TASTER - Mit Auslösefunktion für den Fehlerstromschutzschalter und mit Wiedereinschaltfunktion für Leitungs- und Fehlerstromschutzschalter - AUTORISIERUNG via Backend (z.B. APP) oder RFID-Karte - 3 User RFID-Karten im Lieferumfang Hersteller/Typ 'Mennekes AMTRON® Professional+ 22 Art. Nr.: 1386402 ' oder gleichwertig, Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	1	St		
1.2.8.20	Edelstahlsäule für Wallbox Edelstahlsäule für die Befestigung einer Wallbox - Witterungsbeständige Edelstahlsäule (V2A) - Für die Montage der Ausgeschriebenen Wallbox - Für den Einsatz im halb-privaten Bereich mit eingeschränktem Zugang (Firmenparkplätze). - Befestigung auf Sockel oder Fundament inkl. allem Befestigungszubehör. - Abmessungen ca. ohne Fuß: 1.330 x 300 x 120 mm (H x B x T)				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Hersteller/Typ 'Mennekes Art. Nr.: 18558' oder gleichwertig, Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	1	St	.....	.....
1.2.8.30	Adapterplatte für Edelstahlsäule Adapterplatte zur Montage der ausgeschriebenen Edelstahlsäule auf dem Bauseits erstelltem Fundament. Hersteller/Typ 'Mennekes Art. Nr.: 18591' oder gleichwertig, Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	1	St	.....	.....
1.2.8.40	Inbetriebnahme/Konfiguration Ladesäulen. Inbetriebnahme und Konfiguration der angebotenen Ladesäulen nach Vorhaben des Herstellers. Die Konfiguration ist für maximal 2 RFID Karten, in Abstimmung mit dem Bauherrn vorzusehen.	1	psch	.....	.....
1.2.8.50	Einweisung Ladestation Einweisung des Bauherrn in die Bedienung der Ladesäulen inkl. Einweisung in die Konfigurationssoftware der Ladesäulen (Verwalten und Anlegen von Benutzern). Ein Termin mit ca. 2 Stunden. Es ist eine Einweisungsprotokoll zu erstellen.	1	St	.....	.....
1.2.8 Ladesäulen E-Mobilität					

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.2.9 Ringraumdichtungen

1.2.9.10

Ringraumdichtung

Ringraumdichtung zum Einbau in Kernbohrung/ Dichtpackung 150 mm, gas- und wasserdicht, für bis zu 10 Kabel (4 x 8-30 und 6 x 4-16,5 mm), geteilte Ausführung/ Segmenttechnik, Metallteile aus Edelstahl V2A, inkl. Blindstopfen und Zubehör.

16 St

.....

.....

1.2.9 Ringraumdichtungen**1.2 444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3	445 Beleuchtungsanlagen				
1.3.1	Beleuchtung				
	Hinweis Bevor die Leuchten bestellt werden können muss eine Bemusterung mit dem Bauherrn durchgeführt werden.				
	Innenbeleuchtung				
1.3.1.10	L5 Anbauleuchte rechteckig LED 54W Lichtstrom 3000 lm max.Anschlussleistung 54 W Abdeck. opal IP66 IK08 Gehäuse Stahlblech besch Einzeleuchte Anbauleuchte, Bauform rechteckig, Betriebsgerät in der Leuchte, Maße '1552 x 102 x 91mm' Farbwiedergabeeigenschaften Ra 80 DIN EN 12665, Farbtemperatur fest, Farbtemperatur '4000' K, Farbtemperaturtoleranz '100' K, Mindestlichtstrom Leuchte '4000' lm, max. Anschlussleistung '45' W, Abdeckung opal, Schutzart IP 66 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK08 DIN EN 50102 (VDE 0470-100), DIN EN 62262 (VDE 0470-100), mit Gehäuse aus PC, Farbton Lichtgrau, symmetrisch strah- lend, für Decke, Energieeffizienzklasse A++, A+, A, als Einzeleuchte, Schutz- klasse I, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	26	St	.....	.....
1.3.1.20	L7 Anbauleuchte rund mindDurchm 460 mm maxDurchm 470 mm maxH 175 mm LED mindLichtstrom 21778 lm maxAnschluss-P 123 W IP66 IK06 Gehäuse Alu-Druckguss Lichtstärkevertei.sym. Einzeleuchte Anbauleuchte, Bauform rund, Durchmesser mind. '460' mm, max. Durchmesser '470' mm, max. Höhe '175' mm, mit LED-Leuchtmittel, Farbwiedergabeeigenschaften Ra 80 DIN EN 12665, Farbtemperatur fest, Farbtemperatur '6500' K, Farbtemperaturtoleranz '100' K, Lichtstrom Leuchte mind. '21778' lm, max. Lichtstrom '21800' lm, max. Anschlussleistung '123' W, Lebensdauer mind. 50000 h, Schutzart IP 66 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK06 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), mit Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, Farbton weiß, direkt strahlend, für De- cke, anschlussfertig, Lichtstärkeverteilung symmetrisch, Grenzausstrahlungs- winkel 90 Grad, UGR-Wert 25 DIN EN 12464-1, mit integriertem Betriebsgerät, elektronisch dimmbar mit DALI Schnittstelle, als Einzeleuchte, Schutzklasse I, Hersteller und Typ '3F Filippi 3F Rio HO 3C 23000/865 D2D MEDIUM Art.: 50074' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Arbeitshöhe des Montageortes bis 15 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	28	St	.....	.....
1.3.1.30	L8 Anbauleuchte rechteckig mindB 420 mm maxB 420 mm mindL 549 mm maxL 549 mm maxH 100 mm LED 135W neutralweiß mindLichtstrom 20200 lm maxAnschluss-P 140 W IP65 IK10 Gehäuse Alu-Druckguss Lichtstärkeverteil.sym. Einzelleuchte Anbauleuchte, Bauform rechteckig, Betriebsgerät in der Leuchte, Breite mind. '420' mm, max. Breite '420' mm, Länge mind. '549' mm, max. Länge '549' mm, max. Höhe '100' mm, mit LED-Leuchtmittel, mind. 135 W, Lichtfarbe neutralweiß, Farbwiedergabeeigenschaften Ra 80 DIN EN 12665, Lichtstrom Leuchte mind. '20200' lm, max. Anschlussleistung '140' W, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK10 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), mit Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, max. Temperatur Gehäuse 50 Grad C, direkt strahlend, für Decke, Lichtstärkeverteilung symmetrisch, als Einzelleuchte, Schutzklasse I, Hersteller und Typ 'Schuch Duevo 3301 L210B LW Art.: 330100801' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 15 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	12	St	.....	.....
	Außenbeleuchtung Außenbeleuchtung				
1.3.1.40	AL1 Wandfluter 240 x 105 x 200 mm. Wandfluter. Einseitiger Lichtaustritt. Asymmetrische Lichtstärkeverteilung. Die Farbtemperatur Leuchte 2200 K. LED, 17,6 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 1908 lm. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von 190.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar , 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Ballwurfsicher gemäß DIN 18032-3: 2018-11. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl , Farbe Grafit. Sicherheitsglas mit optischer Struktur. Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Die Leuchte ist in jeder Brennlage montierbar. Abmessungen: 240 x 105 x 200 mm. Hersteller und Typ 'BEGA 22386SK22' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 8 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	3	St	.....	.....
1.3.1.50	AL2 Bodeneinbauleuchte, überrollbar, Wandstrahler Bodeneinbauleuchte, überrollbar für Druckbelastung bis 2.000 kg (~20 kN). Mit symmetrisch-fokussierter Lichtstärkeverteilung und reduziertem Streulichtanteil. Optisches System 0-30° schwenkbar und um 360° stufenlos drehbar.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag: LED, 41 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 2099 lm, Halbstreuwinkel 10°, Farbtemperatur 2200 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von 90.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 68 10 m. Leuchte aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301. Sicherheitsglas klar. Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Innenliegendes Raster aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Optische Silikonlinse. 1,8 m wasserbeständige Anschlussleitung 07RN8-F 5 G 1 qmm mit eingebautem Wasserstopper und 1,2 m PVC-Installationsrohr. Leuchtendurchmesser 330 mm, Einbautiefe 225 mm. Hersteller und Typ 'Bega 84802SK22' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' 3 St				
1.3.1.60	AL3 Bodeneinbauleuchte, überrollbar, Maststrahler Bodeneinbauleuchte, überrollbar für Druckbelastung bis 2.000 kg (~20 kN). Rotationssymmetrisch streuende Lichtstärkeverteilung. Optisches System 0-30° schwenkbar und um 360° stufenlos drehbar. LED, 38,5 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 3386 lm, Halbstreuwinkel 24°, Farbtemperatur 2200 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 68 10 m. Leuchte aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301. Sicherheitsglas klar. Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Optische Silikonlinse. 1,8 m wasserbeständige Anschlussleitung 07RN8-F 5 G 1 qmm mit eingebautem Wasserstopper und 1,2 m PVC-Installationsrohr. Leuchtendurchmesser 330 mm, Einbautiefe 225 mm. Hersteller und Typ 'BEGA 84803SK22' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen. 3 St				
1.3.1.70	AL5 Auf/Ansatzleuchte IP65 Gehäuse Alu LED 30W Aufsatz- und Ansatzleuchte, Mastzopf 76 mm, Schutzklasse II, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Gehäuse aus Aluminium, Lichtstärkeverteilung asymmetrisch, mit integriertem Betriebsgerät, elektronisch dimmbar DALI, mit LED-Leuchtmittel, max. 40 W, Farbtemperatur fest, Stoßfestigkeit IK08, mittlere Bemessungslebensdauer LOLC (tq 25°C) = 100.000 h, Schutzart IP 66, Farbwiedergabeindex (CRI) 70, Farbtemperatur '2200' K, Farbtemperaturtoleranz '100' K, Bemessungslichtstrom min. 4200 lm Hersteller und Typ 'Trilux LIQ50N2C1AM19-6-DD-42-722BAH-F1 TOC: 9002745706 TK 10523180' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 10 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet. 12 St				
	Außenbeleuchtung Zubehör Außenbeleuchtung Zubehör				
1.3.1.80	AL5.1 Lichtmast Stahl verz H 8m				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Lichtmast als gerader Mast DIN EN 40-2 und DIN EN 40-5 aus feuerverzinktem Stahl, beschichtet, Bauform konisch, Querschnitt rund, Nennhöhe 8 m, mit Ausschnitt für Türgröße B/H 85/400 mm, mit Tür und Sicherheitsschloss, Länge des Erdstückes/Eingrabetiefe 1,2 m, Leuchtenanschlussmaße B/L 76/130 mm, mit Kabelübergangskasten.	2	St	.....	.....
1.3.1.90	AL5.2 Lichtmast Stahl verz H 6m Lichtmast als gerader Mast DIN EN 40-2 und DIN EN 40-5 aus feuerverzinktem Stahl, beschichtet, Bauform konisch, Querschnitt rund, Nennhöhe 6 m, mit Ausschnitt für Türgröße B/H 85/400 mm, mit Tür und Sicherheitsschloss, Länge des Erdstückes/Eingrabetiefe 1 m, Leuchtenanschlussmaße B/L 76/130 mm, mit Kabelübergangskasten.	1	St	.....	.....
1.3.1.100	AL5.3 Mastaufsatz Mastaufsatz aus geschweißtem, feuerverzinktem Stahlrohr zur Montage von 2 Ansatzleuchten. Für Maste mit Mastzopf Ø 76 mm. Tragstutzen Ø 60 x 200 mm, Neigungswinkel 5°. Mit Kunststoffabdeckung ähnlich RAL 7032, kieselgrau . Befestigung am Mast mittels 2 x 3 montierten Innensechskantschrauben M 8x12 (SW 4 mm) aus Edelstahl.	2	St	.....	.....
1.3.1.110	AL5.4 Wandbefestigung Wandbefestigung aus Aluminiumguss. Mit 4 Befestigungslöchern Ø 10mm, versenkt. Senkung Ø 21mm, Tiefe 12mm. Tragstutzen Ø 76 mm x 100 mm. Neigungswinkel 10°. Farbe anthrazit, ähnlich DB703 mit Metalleffekt, hochwetterfest, pulverbeschichtet. Seewetter geeignete Beschichtung auf Anfrage. Geeignet für Leuchte AL5 ohne Einsatz zusätzlicher Reduzierstücke. Die Lieferung erfolgt ohne Befestigungsmaterial.	7	St	.....	.....
1.3.1.120	Kettenabhängung Y-Seilaufhängung für Abhängelängen bis: 2000 mm. Für Hängeleuchten. Für eine Leuchte als Einzelpendelleuchte. Inkl. allem systembedingten Zubehör	20	m	.....	.....
1.3.1.130	Aufhängevorr. Kettenpendel Stahl Aufhängevorrichtung als Kettenpendel, aus Stahl, verzinkt oder vernickelt.	10	St	.....	.....

1.3.1 Beleuchtung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.3.2 Sicherheitsbeleuchtung

Dezentrale Sicherheitsbeleuchtung
Dezentrale Sicherheitsbeleuchtung

Vorbemerkungen Notbeleuchtung

Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172, DIN VDE V 0108-100-1, EN 50171, ASR A2.3, ASR 3.4/7 und DIN EN 1838 auszurüsten.

Für die Umsetzung sind dezentrale Notlichtsysteme vorgesehen. Diese dezentralen Notlichtsysteme müssen für den Anschluss und die Steuerung von Sicherheitsleuchten, statischen und dynamischen Rettungszeichenleuchten ohne eine zusätzliche Datenleitung geeignet sein.

Das dezentrale Notlichtsystem muss eine Einzel-LED-Überwachung serienmäßig integriert haben. Diese erfolgt aus Sicherheitsgründen durch eine Strom- und Spannungsmessung innerhalb jeder einzelnen Leuchte. Das dezentrale Notlichtsystem muss die angeschlossenen Leuchten automatisch und regelmäßig gem. DIN EN 50172 und DIN VDE V 0108-100-1 prüfen. Die Ergebnisse sind automatisch im papierlosen Prüfbuch innerhalb des Steuergerätes zu dokumentieren.

Zur Vereinfachung und Übersichtlichkeit der Installation, zur Kostenreduzierung und zur Minderung der Brandlasten muss das Notlichtsystem den Mischbetrieb von Leuchten an einem Stromkreis serienmäßig unterstützen. Dies beinhaltet die freie Zuordnung der Betriebsarten der Leuchten innerhalb eines Stromkreises gem. DIN VDE V 0108-100-1 und DIN VDE 0100-560 für Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung sowie geschaltetes Dauerlicht. Die Betriebsart 'geschaltetes Dauerlicht' ist nur bei nachweislich galvanischer Trennung zwischen den Spannungspotentialen zulässig. Über die Funktionssicherheit ist der Nachweis eines unabhängigen Sachverständigen zu erbringen.

Bei Bereitschaftsschaltung ist in den Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung die Netzspannung der Beleuchtungsstromkreise der Flucht- und Rettungswege gem. DIN EN 50172 zu überwachen. Sofern noch das Netz am Hauptverteiler der Sicherheitsbeleuchtung vorhanden ist, muss gewährleistet sein, dass eine Umschaltung der Sicherheitsbeleuchtung auf Batteriebetrieb nicht erfolgt. Die Bereitschaftsleuchten müssen über das vorhandene Netz betrieben werden.

Für die Steuerung der Sicherheitsleuchten dürfen keine kontaktbehafteten Umschaltweichen zum Einsatz kommen. Unterschiedliche Netze zur Versorgung der Sicherheitsleuchten sind nicht zulässig.

Eine eindeutige Kennzeichnung der Rettungswege durch statische und dynamische Rettungszeichen und eine

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

gleichmäßige Ausleuchtung der Rettungswege nach den gültigen Richtlinien ist zu gewährleisten. Die Mindestbeleuchtungsstärke ist nach DIN EN 1838 und den aktuellen Arbeitsstättenregeln sowie eventuell baurechtlichen Vorgaben zu planen.

Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sind wie folgt anzuordnen:

- Bei jeder Richtungsänderung des Rettungsweges
- Bei jeder Kreuzung der Flure und Gänge
- Nahe jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür
- Außerhalb und nahe jedes Notausganges bis zu einem sicheren Bereich
- Nahe jeder Niveauänderung im Rettungsweg
- Nahe Treppen
- Nahe jeder Erste-Hilfe-Stelle
- Nahe jeder Bandbekämpfungs- und Meldeeinrichtung
- Nahe Fluchtgeräten für Menschen mit Behinderung
- Nahe Schutzbereichen für Menschen mit Behinderung und nahe Rufanlagen sowie Alarmeinrichtungen in Toiletten für Menschen mit Behinderung

Langnachleuchtende Rettungszeichen sind gem. DIN EN 1838 für die Sicherheitsbeleuchtung nicht zulässig.

Modulares dezentrales Notlichtsystem zur Versorgung von dynamischen und statischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten gem. DIN EN 50171 und DIN EN 62034. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172, DIN VDE V 0108-100-1, ASR A2.3, ASR 3.4/7 und DIN EN 1838.

Der im Notlichtsystem integrierte Mischbetrieb ermöglicht den gleichzeitigen Betrieb von Dauer-, geschalteten Dauer- und Bereitschaftsleuchten sowie dynamischen Rettungszeichenleuchten an einem Stromkreis. Die Überwachung der Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten mit vom Notlichtsystem unterstützten LED Betriebsgeräten erfolgt ohne zusätzliche Daten- und Steuerleitung.

Das dezentrale Notlichtsystem muss die Ansteuerung von dynamischen Rettungszeichenleuchten unterstützen, um gegebenenfalls Kompensationsmaßnahmen für Gebäudebereiche mit erhöhter Gefährdung oder für den Brandschutz umsetzen zu können. In der Steuerteilprogrammierung müssen jeder einzelnen, dynamischen Rettungszeichenleuchte mindestens 8 Steuereingänge zugewiesen werden können. Folgende Einstellungen sind je dynamischer Rettungszeichenleuchte notwendig: Pfeil unten/Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion. Diese sind per logischer UND-Funktion verknüpft.

Die Stromkreise werden über berührungssichere 2,5mm² Federzugklemmen verdrahtet. Die Anschlussklemmen sind leicht über die standardmäßige Kabeleinführung von oben zu erreichen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Controller mit TFT-Touch Die Bedienung des frei programmierbaren dezentralen Notlichtsystems erfolgt über ein 3,5" großes TFT-Display mit Touchfunktion. Die farbige, grafische Darstellung der Informationen ermöglicht eine intuitive Bedienung per Fingerdruck. Im laufenden Betrieb kann zwischen den mitgelieferten Sprachen gewechselt werden. Schnittstellen Über die integrierte USB-Schnittstelle kann das Notlichtsystem komfortabel programmiert sowie die Konfiguration oder die Prüfbücher als Textdatei gesichert werden. Eine Aktualisierung der Systemsoftware muss über die USB-Schnittstelle möglich sein. Über eine integrierte Netzwerkschnittstelle kann der Controller mit einer Konfigurationssoftware parametrisiert oder der Systemstatus bis auf Leuchtebene mittels Webbrowser visualisiert werden. Ebenso muss die Möglichkeit bestehen, das dezentrale Notlichtsystem per Ethernetschnittstelle in eine übergeordnete Visualisierung für Notlichtsysteme einzubinden. Ein Anschluss für die Überwachung separater Phasenwächter mittels einer 24V-Stromschleife ist integriert. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss (programmierbar) der Stromschleife müssen alle Leuchten in den Dauerlichtbetrieb schalten. 24V-Fernschaltschleife zur Blockierung der auf Dauerlicht programmierten Leuchten für Betriebsruhezeiten. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss (programmierbar) der Schleife müssen die Leuchten eingeschaltet werden. Je nach Controllereinstellung wird nur das Dauerlicht oder Dauer- und Notlicht blockiert. Meldekontakte Es müssen fünf potentialfreie Meldekontakte vorhanden sein sowie eine 24V Versorgungsspannung zur Verfügung stehen. Drei Kontakte mit festen Meldungen nach DIN EN 50171 für Betrieb, Batteriebetrieb und Störung, zwei Kontakte frei als Öffner oder Schließer auf verschiedene Ereignisse programmierbar. Die Meldungen können je Kontakt mittels ODER-Funktion verknüpft werden. Bustopologie Die Systemkomponenten müssen vom TFT-Touch-Controller über ein eigenes, unabhängiges BUS System gesteuert und überwacht werden. Extern müssen über eine dreiadrige Busleitung weitere Komponenten wie busfähige Dreiphasenüberwachungen oder Lichtschalterabfragemodule angebunden werden können. Die Bustopologie kann strang- oder sternförmig aufgebaut werden. Für den Betrieb sind weder geschirmte Leitungen noch Abschlusswiderstände notwendig.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Es muss die Möglichkeit bestehen, das Notlichtsystem über einen weiteren BUS an eine zentrale Überwachung wie BUS-Meldetableau oder einen PC oder Laptop mit komfortabler Bedien-, Programmier- und Steuersoftware anzuschließen.

Ladetechnik

Das Ladeverfahren der Ladetechnik muss mikroprozessorgesteuert und temperaturabhängig für die eingesetzten, verschlossenen, wartungsarmen Bleibatterien erfolgen. Defekte Batterieblöcke und unterbrochene Batteriekreise müssen im Normalbetrieb erkannt und gemeldet werden.

Batterieüberwachung

Das serienmäßig integrierte Batterieüberwachungssystem zur Einzelblocküberwachung muss die Forderungen der E DIN EN 50171:2013-07 erfüllen. Eine Spannungsüberwachung jedes einzelnen Batterieblocks sowie eine Temperaturüberwachung des Batterieraumes mit täglicher Aufzeichnung der Daten und direkter Anbindung an den Controller des Notlichtsystems zur Steuerung der Ladetechnik muss möglich sein. Aufgezeichnete Daten müssen mittels PC-Software ausgewertet werden können, um einen frühzeitigen Defekt eines Batterieblocks zu erkennen.

Externe Lichtschalterabfragemodule

Zum gemeinsamen Schalten von Sicherheits- und Allgemeinleuchten können mehrere Lichtschalterabfragemodule in die Unterverteilungen der Allgemeinbeleuchtung eingebaut werden. Die eindeutige Adressierung der Module erfolgt mittels Drehschalter. Eine optionale Invertierung der Schalteingangsauswertung erfolgt für jede Schaltzuweisung im Stromkreis in der Steuerteilprogrammierung - es ist kein separates Modul notwendig. Je Modul kann im Steuerteil ein Zielort hinterlegt werden. Anschluss und Spannungsversorgung erfolgen über den dreiadrigen Gerätebus. Die Gehäuse sind zur Montage auf DIN-Montageschiene vorgesehen.

Externe Phasenüberwachungsmodule

BUS-gesteuertes Dreiphasenüberwachungsmodul für die Überwachung des Unterverteilers der Allgemeinbeleuchtung zum Anschluss an den internen Gerätebus. 2 potentialfreie Störmeldekontakte sind auf dem Modul zum Einbinden in die Stromschleife des Notlichtgerätes vorhanden. Gehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene. Die Ansprechschwellen entsprechen der DIN EN 60598-2-22 mit 0,85xUNenn. 3 LEDs signalisieren den Zustand jeder einzelnen Phase. Am Modul einstellbare Rückschaltzeit nach Netzwiederkehr der überwachten Spannungsversorgung. Eine eindeutige Adressierung erfolgt über die integrierten Adressschalter.

Zu jedem Modul kann ein Zielort in der Steuerteilprogrammierung hinterlegt werden. Der Ausfall

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

einer Phase wird im Klartext mit Zielortangabe am Steuerteil angezeigt. Bei einer Übertragungsstörung oder Ausfall der Dreiphasenüberwachung muss das Notlichtsystem alle angeschlossenen Rettungs- und Sicherheitsleuchten in Dauerlicht schalten.

Externe Überwachung - Webvisualisierung
Serienmäßig integrierte Webvisualisierung für einen handelsüblichen Webbrowser per LAN (lokales Ethernet) oder WAN (Internet). Der Zugriff auf die Netzwerkschnittstelle muss bauseits durch die IT-Abteilung freigegeben und eingerichtet werden. Die Webseiten sind mit der HTML Version 5.0 erstellt und können somit per PC oder mobilem Client (Smartphone, PDA) angezeigt werden. Ein paralleler Zugriff von mehreren Clients muss gleichzeitig möglich sein. Informationen des Gerätezustandes müssen bis zur einzelnen Leuchte inkl. selbst gewählter Zielortanzeige abgerufen werden können. Der Benutzer muss in der Lage sein, über die Weboberfläche einen Funktionstest zu starten, das Notlichtsystem zu blockieren oder frei zu geben, sich das Prüfbuch und eine Auflistung der gerade anliegenden Störungen anzeigen zu lassen und diese auch per Webbrowser ausdrucken zu können. Eine Statusbenachrichtigung der Benutzer über einen integrierten Email-Client muss standardmäßig im Webmodul integriert sein.

Integrierte Meldekontakte für Betrieb, Batteriebetrieb, Störung und optionaler Ausgang zur Meldung des Gesamtstatus aller angeschlossenen Systeme sind Pflicht. Standardmäßig integrierter Fernschalteneingang mit optionaler Überprüfung auf Kurzschluss zum Blockieren der Systeme in Betriebsruhezeiten.

Externe Überwachung - PC-Visualisierung
Das System muss mittels optionaler PC-Überwachungssoftware per dreiadrigem Bus oder über Netzwerkverbindung überwacht und visualisiert werden können. Statusänderungen müssen in einem zentralen Prüfbuch für alle Notlichtsysteme protokolliert werden. Frei programmierbare Testzeiten für Funktions- und Betriebsdauertest müssen zentral von der Überwachungssoftware ausgeführt werden können.

Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten
Es dürfen nur Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten eingesetzt und angeschlossen werden, die der DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und der DIN 4844 entsprechen. Die eingesetzten Betriebsgeräte müssen für den Betrieb an Anlagen gem. EN 50171 geeignet sein und der DIN EN 61347-1, DIN EN 61347-2-3 entsprechen. Die Betriebsgeräte müssen den einschlägigen Normen, wie z.B. der DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen. Die Konfiguration des LED-Betriebsgerätes erfolgt über das Steuerteil des Notlichtgerätes. Mittels der individuellen Adresse des Betriebsgerätes muss keine Adressierung mehr am

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Betriebsgerät erfolgen.

Aus Sicherheitsgründen wird ein Schalten zwischen zwei unterschiedlichen Netzen durch Umschaltweichen/Umschaltkonverter nach der zweipoligen Stromkreisabsicherung an den Leuchten nicht zugelassen. Die Versorgung der Leuchten in den Endstromkreisen muß immer aus dem Netz der Sicherheitsbeleuchtung erfolgen.

Kundenservice

Für das angebotene Fabrikat muss der Gerätehersteller oder Lieferant einen eigenen, deutschlandweiten, flächendeckenden Kundenservice anbieten.

Die Ersatzteilverfügbarkeit für Gerätekompenten muss mindestens 10 Jahre betragen, für Leuchten und Leuchtenbetriebsgeräte mindestens 6 Jahre.

Bieterhinweise

Dem Leistungsverzeichnis liegt das Fabrikat INOTEC zugrunde.

Dem Fabrikat INOTEC liegen Prüfbescheinigungen bzw. Prüfsertifikate hinsichtlich der Normkonformen Herstellung der Geräte bzw. Anlagen gemäß EN 50171: 2001-11, DIN EN 50272-2: 2001-12 (DIN VDE 0510 Teil 2) von technisch und rechtlich unabhängigen und behördlich anerkannten Prüfinstitution vor.

Zur Bewertung der Gleichwertigkeit sind folgende Unterlagen dem Angebot beizulegen:

1. Technische Datenblätter der Alternativprodukte.
2. Nachweis lichttechnisch gleicher Eigenschaften (Lichtverteilungskurven) von Sicherheitsleuchten.
3. Schriftlicher Nachweis der Gleichwertigkeit ist von den Geräte- und Leuchtenherstellern zu erbringen und dem Angebot beizufügen.
4. Prüfnachweise hinsichtlich der normkonformen Herstellung durch technisch und rechtlich unabhängigen und behördlich anerkannten Prüfinstitution
5. Nachweis und Verfügbarkeit des Herstellerkundendienstes und Verfügbarkeit von Ersatzteilen.

Sollte durch den Einsatz eines anderen Fabrikates ein Mehraufwand an Leitungen, Leitungsverlegung, sowie zusätzlicher Komponenten entstehen, wird dies nicht gesondert vergütet.

1.3.2.10

SB1 Dezentrale Notlichteinheit 24Ah mit 8 Ausgangsstromkreisen
Vollüberwachtes Notlichtsystem zum Anschluss von dynamischen und statischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten mit Einzelleuchtenüberwachung gem. DIN EN 50171 und DIN EN 62034.
Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und DIN VDE V 0108-100-1.

Das Notlichtsystem muss in der maximalen Ausbaustufe mit 8 Ausgangsstromkreisen in 24V-SELV-Technik (Schutzklasse III) bestückbar sein. Dieser modulare Aufbau erfolgt durch den Einsatz von Einschüben mit je 2 Stromkreisen je 3A max. Belastung. Pro Stromkreis können max. 20 LED-Systemleuchten 24V überwacht werden. Die Adressierung erfolgt über fest programmierte individuel-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

le Adressen, welche der Leuchtenadresse im Stromkreis zugewiesen werden. Die Überwachung der Leuchten erfolgt über die 24V-Versorgungsleitung. Eine zusätzliche Datenleitung ist nicht zulässig.

Es ist zwingend notwendig, dass das Notlichtsystem die LED-Fehlerarten Kurzschluss oder Unterbrechung in der einzelnen Leuchte erkennt und so der Ausfall einer einzelnen LED gemeldet wird.

Die Zuordnung der Schaltungsart jeder angeschlossenen Leuchte erfolgt über das Steuerteil ohne manuellen Eingriff an der Leuchte. Jede angeschlossene Leuchte kann einzeln gedimmt, geschaltet oder als Begehbeleuchtung mit festem Beleuchtungswert für den Netzbetrieb eingesetzt werden.

Ebenfalls muss das System die Ansteuerung von dynamischen Rettungszeichenleuchten standardmäßig unterstützen. Jeder einzelnen dynamischen Rettungszeichenleuchte können bis zu 8 Steuereingänge zugewiesen werden. Folgende Einstellungen werden unterstützt und können kombiniert werden: Pfeil unten oder Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion. Eine spätere Nachrüstmöglichkeit für dynamische Rettungszeichenleuchten ist gefordert.

3,5" TFT-Controller mit moderner, intuitiver Touchbedienung, integriertem USB- und Netzwerkanschluss, sowie einem optionalen BUS-Erweiterungsplatz. Der mikroprozessorgesteuerte Controller initiiert die automatischen Prüfungen und speichert die Ergebnisse auf einem nichtflüchtigen Speichermedium. Eine Hinterlegung von Zielortangaben im Klartext (max. 32 Zeichen) sind für Gerät, Stromkreis und Leuchten möglich und werden im Fehlerfall zur einfacheren Störungslokalisierung mit angezeigt. Zum Schutz gegen unbefugten Zugriff ist die Bedienung des Steuerteils passwortgeschützt.

Alle nach DIN EN 50171 geforderten Informationen werden im Hauptbild angezeigt. Dazu zählen Betriebsstatus des Notlichtsystems, Batteriespannung, Batterielade- oder -entladestrom, Batteriekapazität. Zu jeder einzelnen Leuchte kann der Zustand am Display abgerufen werden. Weiterhin werden Informationen zum Netzausfall UV, Tiefentladeschutz, Handrückschaltung, nachlaufendem Notlicht oder der Status der externen Module angezeigt.

Die nach DIN EN 62034 geforderten Tests sind integriert und können individuell angepasst werden. Das Notlichtsystem führt diese nach dem vorgegebenen Intervall aus und speichert die Ergebnisse im integrierten Prüfbuch mit einem Fassungsvermögen von mehr als 6.000 Einträgen. Die Ergebnisse der Temperatur und Spannungsauswertung vom Batterie-Überwachungssystem mit Einzelblocküberwachung werden in einem separaten Prüfbuch gespeichert.

Durch die im Controller hinterlegten und vom Errichter selbst erstellten Zielorte (max. 32 Zeichen) für Stromkreise und Leuchten sowie der externen Module ist eine genaue Störungslokalisierung möglich.

Serienmäßig ist eine integrierte Webvisualisierung zur Anzeige des Gerätezustandes bis auf Leuchtenebene mittels handelsüblichem Webbrowser im Steuerteil enthalten. Funktionen zur Prüfung des Systems, wie Funktionstest oder das Blockieren in Betriebsruhezeiten, müssen über die passwortgeschützte Oberfläche möglich sein. Ebenfalls wird auf das Prüfbuch des Notlichtsystems zugegriffen und kann im Browser angezeigt und ausgedruckt werden. Mittels der integrierten Email-Funktion wird der Betreiber über den Zustand des Notlichtsystems jederzeit informiert. Der Zugriff auf die Weboberfläche muss per Passwort geschützt werden können.

Über eine enthaltene ModBUS/TCP-Schnittstelle müssen die Zustände des Not-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

lichtsystems anderen Überwachungssystemen zur Verfügung gestellt werden können.

Eine Anschlussmöglichkeit an die Überwachungssoftware INOView muss standardmäßig per dreiadrigen RTG-Anschlussklemmen oder Netzwerkanbindung im Lieferumfang enthalten sein.

Die Programmierung des Steuerteils und der angeschlossenen Leuchten inkl. Vergabe der Zielortbezeichnungen erfolgt mittels kostenlos mitgelieferter PC-Konfigurationssoftware. Ebenfalls muss die Schaltungsart der Leuchte am Steuerteil oder über die Software einstellbar sein.

Serienmäßig integriertes Relaisinterface zur potentialfreien Weiterleitung der drei nach DIN VDE 0100-560 und DIN EN 50171 geforderten Meldungen, sowie zwei optionale, frei programmierbare Kontakte. Ebenso integrierte 24V-Stromschleife zur Erkennung eines Netzausfalls von Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung und eine weitere Fernschalterschleife zum Blockieren des Notlichtsystems für Betriebsruhezeiten. Die Schleifen sind zwingend auf Unterbrechung und Kurzschluss zu überwachen.

Serienmäßig integriertes Lichtschalterabfragemodul LSA 8.1 - 230V zum gemeinsamen Schalten von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung mit 8 potentialfreien Eingängen 230V.

Zur funktionellen Erweiterung muss das Notlichtsystem den Anschluss weiterer Komponenten unterstützen. Als externe Komponenten gelten bis zu 31 Dreiphasenüberwachungen mit BUS-Anschluss und Meldung der ausgefallenen Phase am Steuerteil, max. 2 Lichtschalterabfragemodule mit 8 Eingängen in 230V oder 24V-Technik, sowie bis zu 8 Lichtschalterabfragemodule mit 3 Eingängen in 230V- oder 24V-Technik.

Für einen lautlosen Betrieb muss im Notlichtsystem ein Lüfter- und geräuschloser AC/DC-Wandler eingesetzt sein, montiert auf Hutmontagenschiene.

Mikroprozessorgesteuerte CR-Ladetechnik zur normkonformen Aufladung der Batterien. Das serienmäßig integrierte Batterieüberwachungssystem zur Einzelblocküberwachung muss die Forderungen der E DIN EN 50171:2013-07 erfüllen. Standardmäßig temperaturgeführte Ladung über den angeschlossenen Temperatursensor. Serienmäßiges Batterieüberwachungssystem (BCS-System) mit Einzelblockmonitoring zur vorzeitigen Erkennung und Meldung defekter Batterieblöcke (inkl. PC-Auswertesoftware). Das BCS-System protokolliert zyklisch die geforderten Einzelblockwerte (Temperatur und Spannung); des Weiteren können auch diese Batterie relevanten Daten über die Datenschnittstelle ausgelesen werden.

Über eine optionale CAN-Gerätebuskarte muss das Notlichtsystem mit anderen CAN-fähigen dezentralen Notlichtsystemen vernetzbar sein. Innerhalb dieses CAN-Netzwerkes muss es möglich sein, bei einem Netzausfall an einem beliebigen Notlichtsystem, eine frei programmierbare Gruppe der anderen Notlichtsysteme innerhalb von 0,5 Sekunden mit einzuschalten. Von jedem Notlichtsystem muss der Betriebszustand aller anderen Notlichtsysteme ersichtlich sein. Es muss möglich sein, zentrale Tests für einzelne oder für alle Systeme gleichzeitig auszulösen. Die Synchronisierung von Datum und Uhrzeit muss für alle verbundenen Notlichtsysteme möglich sein.

Mittels einer modularen Bauweise muss für die eine spätere Aufrüstung der Batteriekapazität möglich sein, ohne einen Eingriff in die Ein- und Abgangsverkabelung vorzunehmen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Eingebaut im pulverbeschichtetem Wandgehäuse RAL 7015 (schiefergrau) mit integriertem Sichtfenster und Doppelbartschließung. Kabeleinführung von oben oder alternativ durch Gehäuserückwand, Schutzart IP 20, Schutzklasse I. Inklusive zugehöriger, verschlossener und auslaufsicherer OGiV-Blockbatterie 24V /12,0Ah

Die Nennbetriebsdauer ist abhängig von der angeschlossenen Leistung.
Die Batterien entsprechen der IEC 60896-21/-22.

Im Notlichtsystem eingebaut:

4 Stück Stromkreismodulen mit je zwei 24V-Endstromkreisen je 3A belastbar, zum Anschluss von maximal 20 Stück 24V-Systemleuchten in Schutzklasse III. Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung mit 230V Eingangsspannung sind in diesem Bauvorhaben nicht zugelassen.

Die Sicherheitsbeleuchtung ist ausgelegt für eine Nennbetriebsdauer von:

1 Stunde

Nennspannung: 230 V ± 10 % 50/60 Hz
Schutzart: IP20

Hersteller/Typ 'Fabrikat: INOTEC Sicherheitstechnik GmbH
CLS FUSION - 24Ah
oder gleichwertig,
Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

1 St

1.3.2.20

SB2 Dezentrale Notlichteinheit 12Ah mit 4 Ausgangsstromkreisen

Vollüberwachtes Notlichtsystem zum Anschluss von dynamischen und statischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten mit Einzelleuchtenüberwachung gem. DIN EN 50171 und DIN EN 62034.
Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und DIN VDE V 0108-100-1.

Das Notlichtsystem muss in der maximalen Ausbaustufe mit 8 Ausgangsstromkreisen in 24V-SELV-Technik (Schutzklasse III) bestückbar sein. Dieser modulare Aufbau erfolgt durch den Einsatz von Einschüben mit je 2 Stromkreisen je 3A max. Belastung. Pro Stromkreis können max. 20 LED-Systemleuchten 24V überwacht werden. Die Adressierung erfolgt über fest programmierte individuelle Adressen, welche der Leuchtenadresse im Stromkreis zugewiesen werden. Die Überwachung der Leuchten erfolgt über die 24V-Versorgungsleitung. Eine zusätzliche Datenleitung ist nicht zulässig.

Es ist zwingend notwendig, dass das Notlichtsystem die LED-Fehlerarten Kurzschluss oder Unterbrechung in der einzelnen Leuchte erkennt und so der Ausfall einer einzelnen LED gemeldet wird.

Die Zuordnung der Schaltungsart jeder angeschlossenen Leuchte erfolgt über das Steuerteil ohne manuellen Eingriff an der Leuchte. Jede angeschlossene Leuchte kann einzeln gedimmt, geschaltet oder als Begehbeleuchtung mit festem Beleuchtungswert für den Netzbetrieb eingesetzt werden.

Ebenfalls muss das System die Ansteuerung von dynamischen Rettungszeichenleuchten standardmäßig unterstützen. Jeder einzelnen dynamischen Rettungszeichenleuchte können bis zu 8 Steuereingänge zugewiesen werden. Folgende Einstellungen werden unterstützt und können kombiniert werden: Pfeil

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

unten oder Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion. Eine spätere Nachrüstmöglichkeit für dynamische Rettungszeichenleuchten ist gefordert.

3,5" TFT-Controller mit moderner, intuitiver Touchbedienung, integriertem USB- und Netzwerkanschluss, sowie einem optionalen BUS-Erweiterungsplatz. Der mikroprozessorgesteuerte Controller initiiert die automatischen Prüfungen und speichert die Ergebnisse auf einem nichtflüchtigen Speichermedium. Eine Hinterlegung von Zielortangaben im Klartext (max. 32 Zeichen) sind für Gerät, Stromkreis und Leuchten möglich und werden im Fehlerfall zur einfacheren Störungslokalisierung mit angezeigt. Zum Schutz gegen unbefugten Zugriff ist die Bedienung des Steuerteils passwortgeschützt.

Alle nach DIN EN 50171 geforderten Informationen werden im Hauptbild angezeigt. Dazu zählen Betriebsstatus des Notlichtsystems, Batteriespannung, Batterielade- oder -entladestrom, Batteriekapazität. Zu jeder einzelnen Leuchte kann der Zustand am Display abgerufen werden. Weiterhin werden Informationen zum Netzausfall UV, Tiefentladeschutz, Handrückschaltung, nachlaufendem Notlicht oder der Status der externen Module angezeigt.

Die nach DIN EN 62034 geforderten Tests sind integriert und können individuell angepasst werden. Das Notlichtsystem führt diese nach dem vorgegebenen Intervall aus und speichert die Ergebnisse im integrierten Prüfbuch mit einem Fassungsvermögen von mehr als 6.000 Einträgen. Die Ergebnisse der Temperatur und Spannungsauswertung vom Batterie-Überwachungssystem mit Einzelblocküberwachung werden in einem separaten Prüfbuch gespeichert.

Durch die im Controller hinterlegten und vom Errichter selbst erstellten Zielorte (max. 32 Zeichen) für Stromkreise und Leuchten sowie der externen Module ist eine genaue Störungslokalisierung möglich.

Serienmäßig ist eine integrierte Webvisualisierung zur Anzeige des Gerätezustandes bis auf Leuchtenebene mittels handelsüblichem Webbrowser im Steuerteil enthalten. Funktionen zur Prüfung des Systems, wie Funktionstest oder das Blockieren in Betriebsruhezzeiten, müssen über die passwortgeschützte Oberfläche möglich sein. Ebenfalls wird auf das Prüfbuch des Notlichtsystems zugegriffen und kann im Browser angezeigt und ausgedruckt werden. Mittels der integrierten Email-Funktion wird der Betreiber über den Zustand des Notlichtsystems jederzeit informiert. Der Zugriff auf die Weboberfläche muss per Passwort geschützt werden können.

Über eine enthaltene ModBUS/TCP-Schnittstelle müssen die Zustände des Notlichtsystems anderen Überwachungssystemen zur Verfügung gestellt werden können.

Eine Anschlussmöglichkeit an die Überwachungssoftware muss standardmäßig per dreiadrigen RTG-Anschlussklemmen oder Netzwerkanbindung im Lieferumfang enthalten sein.

Die Programmierung des Steuerteils und der angeschlossenen Leuchten inkl. Vergabe der Zielortbezeichnungen erfolgt mittels kostenlos mitgelieferter PC-Konfigurationssoftware. Ebenfalls muss die Schaltungsart der Leuchte am Steuerteil oder über die Software einstellbar sein.

Serienmäßig integriertes Relaisinterface zur potentialfreien Weiterleitung der drei nach DIN VDE 0100-560 und DIN EN 50171 geforderten Meldungen, sowie zwei optionale, frei programmierbare Kontakte. Ebenso integrierte 24V-Stromschleife zur Erkennung eines Netzausfalls von Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung und eine weitere Fernschaltschleife zum Blockieren des Notlichts-

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

tems für Betriebsruhezeiten. Die Schleifen sind zwingend auf Unterbrechung und Kurzschluss zu überwachen.

Serienmäßig integriertes Lichtschalterabfragemodul zum gemeinsamen Schalten von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung mit 8 potentialfreien Eingängen 230V.

Zur funktionellen Erweiterung muss das Notlichtsystem den Anschluss weiterer Komponenten unterstützen. Als externe Komponenten gelten bis zu 31 Dreiphasenüberwachungen mit BUS-Anschluss und Meldung der ausgefallenen Phase am Steuerteil, max. 2 Lichtschalterabfragemodule mit 8 Eingängen in 230V oder 24V-Technik, sowie bis zu 8 Lichtschalterabfragemodule mit 3 Eingängen in 230V- oder 24V-Technik.

Für einen lautlosen Betrieb muss im Notlichtsystem ein Lüfter- und geräuschloser AC/DC-Wandler eingesetzt sein, montiert auf Hutmontagenschiene.

Mikroprozessorgesteuerte CR Ladetechnik zur normkonformen Aufladung der Batterien. Das serienmäßig integrierte Batterieüberwachungssystem zur Einzelblocküberwachung muss die Forderungen der E DIN EN 50171:2013-07 erfüllen. Standardmäßig temperaturgeführte Ladung über den angeschlossenen Temperatursensor. Serienmäßiges Batterieüberwachungssystem (BCS-System) mit Einzelblockmonitoring zur vorzeitigen Erkennung und Meldung defekter Batterieblöcke (inkl. PC-Auswertesoftware). Das BCS-System protokolliert zyklisch die geforderten Einzelblockwerte (Temperatur und Spannung); des Weiteren können auch diese Batterie relevanten Daten über die Datenschnittstelle ausgelesen werden.

Über eine optionale CAN-Gerätebuskarte muss das Notlichtsystem mit anderen CAN-fähigen dezentralen Notlichtsystemen vernetzbar sein. Innerhalb dieses CAN-Netzwerkes muss es möglich sein, bei einem Netzausfall an einem beliebigen Notlichtsystem, eine frei programmierbare Gruppe der anderen Notlichtsysteme innerhalb von 0,5 Sekunden mit einzuschalten. Von jedem Notlichtsystem muss der Betriebszustand aller anderen Notlichtsysteme ersichtlich sein. Es muss möglich sein, zentrale Tests für einzelne oder für alle Systeme gleichzeitig auszulösen. Die Synchronisierung von Datum und Uhrzeit muss für alle verbundenen Notlichtsysteme möglich sein.

Eingebaut im pulverbeschichtetem Wandgehäuse RAL 7015 (schiefergrau) mit integriertem Sichtfenster und Doppelbartschließung. Kabeleinführung von oben oder alternativ durch Gehäuserückwand, Schutzart IP 20, Schutzklasse I. Inklusive zugehöriger, verschlossener und auslaufsicherer OGiV-Blockbatterie 24V /24,0Ah

Die Nennbetriebsdauer ist abhängig von der angeschlossenen Leistung.

Die Batterien entsprechen der IEC 60896-21/-22.

Im Notlichtsystem eingebaut:

2 Stück Stromkreismodulen mit je zwei 24V-Endstromkreisen je 3A belastbar, zum Anschluss von maximal 20 Stück 24V-Systemleuchten in Schutzklasse III. Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung mit 230V Eingangsspannung sind in diesem Bauvorhaben nicht zugelassen.

Die Sicherheitsbeleuchtung ist ausgelegt für eine Nennbetriebsdauer von:

1 Stunde

Nennspannung: 230 V ± 10 % 50/60 Hz

Schutzart: IP20

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Hersteller/Typ 'INOTEC Sicherheitstechnik GmbH CLS FUSION 12Ah ' oder gleichwertig, Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	1	St	.....	.....
1.3.2.30	Zentrale Überwachungseinrichtung Zentrale Überwachungseinrichtung gem. DIN VDE 0108-100 und DIN EN 62034 Eingebaut: · OLED-Grafik-Display · komfortable Drehknopfbedienung · LEDs für die Anzeige der Betriebszustände · 4 Relaiskontakte (Betrieb, Batt.- Betrieb, Störung und Optional) · Summer für eine akustische Meldung Programmier- und Überwachungsfunktionen: · zentrale Handrückschaltung · zentrale Blockierfunktion · Anzeige von Störungs- und Statusinformationen bis auf Leuchtenebene · zentrale Auslösung von manuellen sowie automatischen Funktions- und Betriebsdauertests Schutzart: IP20 Schutzklasse: I Nennspannung: 230V AC/DC ±10% 50/60 Hz Zulässiger Temperaturbereich: -5...+30 °C Höhe x Breite x Tiefe: 230 mm x 186 mm x 38 mm Hersteller/Typ 'INOTEC Sicherheitstechnik GmbH CLS-MTB' oder gleichwertig, Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	1	St	.....	.....
1.3.2.40	Dreiphasenüberwachung BUS-fähige Dreiphasenüberwachung zum Anschluss an den internen Gerätebus. Zur Spannungsüberwachung von Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung. Mit 2 potentialfreien Störmeldekontakten Selektives Nachlaufendes Notlicht durch einstellbare Nachlaufzeit nach Netzwiederkehr Folgende Merkmale sind einzuhalten: - Rückschaltverzögerung der Störmeldekontakte nach Netzwiederkehr - Rückmeldeverzögerung über den BUS nach Netzwiederkehr - Einstellbare Nachlaufzeit 0 / 5 / 10 / 15 Minuten - Blinken der LED der ausgefallenen Phase während der Nachlaufzeit - Nachlaufzeit am Modul einstellbar - Ansprechwert: 0,85 x UN - 3 LEDs zur Anzeige der Netzspannung - Detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe des UVA im Klartext - Eindeutige Adressierung über Adressschalter - Funkentstörung: gem. DIN EN 55015 - Gehäuse aus hochwertigem Thermoplast - Verteiler-Normgehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Incl. Nachlaufzeit für selektives nachlaufendes Notlicht.

Nennspannung: 400 V AC

Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

Abmessungen: Länge x Breite x Höhe: 60 mm x 36 mm x 90 mm

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen.

Hersteller/Typ 'INOTEC Sicherheitstechnik GmbH
DPÜ / B.2 Dreiphasenüberw.BUS-fähig'
oder gleichwertig,
Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

3 St

1.3.2.50

SL1 Sicherheitsleuchte, rechteckig, Anbau, Polycarbonat
Universelle LED-Sicherheitsleuchten optimiert zur
Ausleuchtung von Rettungswegen. Leuchten für
Deckenmontage aus UV- und glühdrahtbeständigem
Polycarbonat. Mit optionaler seitlicher Kabeleinführung
und großzügigem rückseitigen Rangierraum.

Rotationssymmetrische Lichtverteilung zur Ausleuchtung
von Flächen und Rettungswegen. Für Lichtpunkthöhen bis
20 m. Maximal 11,3 m Leuchtenabstand bei 1 lx auf der
Mittellinie des Rettungsweges nach EN 1838 unter
Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Treiber mit integrierter Einzel-LED-Überwachung.
Zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss
oder Unterbrechung. Frei programmierbare Schaltungsart
für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder
einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung.
Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung.
Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das
Steuerteil der Anlage. Hohe Funktionssicherheit durch
Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und
Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und
Störsicherheit. Zum Anschluss an INOTEC Notlichtsysteme
mit 24V Endstromkreisen.

- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Polycarbonat
- Abmessungen: Länge x Breite x Höhe: 200 mm x 140 mm x 65 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1,5mm² Litze mit Aderendhülse

- Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lichtverteilung: Symmetric High Bay, Symmetric Low Bay
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten

- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

- Schutzart: IP65
- Schutzklasse: III
- Nennspannung: 24 V DC +/-20 %
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 200 mA
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel.
10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen.

Hersteller/Typ 'INOTEC Sicherheitstechnik GmbH
SN 2100 T LED 24V
Art.-Nr.: 101340344'
oder gleichwertig,
Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

16 St

1.3.2.60

SL2 Sicherheitsleuchte, rechteckig, Anbau, Polycarbonat
Universelle LED-Sicherheitsleuchten optimiert zur Ausleuchtung von Rettungswegen. Leuchten für Deckenmontage aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat. Mit optionaler seitlicher Kabeleinführung und großzügigem rückseitigen Rangiererraum.

Rotationssymmetrische Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen und Rettungswegen. Für Lichtpunkthöhen bis 10,0m. Maximal 13,9m Leuchtenabstand bei 1 lx auf der Mittellinie des Rettungsweges nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Treiber mit integrierter Einzel-LED-Überwachung.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an INOTEC Notlichtsysteme mit 24V Endstromkreisen. - Befestigungsart: Deckenmontage - Material: Polycarbonat - Abmessungen: Länge x Breite x Höhe: 200 mm x 140 mm x 65 mm - Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse - Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul - Lichtfarbe: 6500 K - Lichtverteilung: Symmetric High Bay, Symmetric Low Bay - Lebensdauer: 50.000 h - Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten - Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe - Schutzart: IP65 - Schutzklasse: III - Nennspannung: 24 V DC +/-20 % - Stromaufnahme Batteriebetrieb: 200 mA - Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C 5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel. 10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile. Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015. LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547. Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen. Hersteller/Typ 'INOTEC Sicherheitstechnik GmbH SN 2100 T LED 24V Art.-Nr.: 101340344' oder gleichwertig, Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	6	St		

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1.3.2.70	Montagewinkel für Sicherheitsleuchte Montagewinkel zum Befestigen und waagrecht ausrichten der Sicherheitsleuchte SL1 und SL2, Montage an Holzbalkenbinder, Neigung variabel 0 bis 10° einstellbar, Montagehöhe bis 15 m.	16	St		
----------	--	----	----	-------	-------

1.3.2.80	SL3 Sicherheitsleuchte, Trapezförmig, Anbau, Edelstahl pulverbeschichtet Sicherheitsleuchte mit gerichtetem Licht ohne Lichtstromanteil im oberen Halbraum. Robustes trapezförmiges Leuchtengehäuse für Wandmontage aus pulverbeschichtetem Aluminiumdruckguss. Hohe Schutzart zur Montage im Außenbereich. Und optionaler seitlicher Kabeleinführung.				
----------	---	--	--	--	--

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzel-LED-Überwachung zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Permanente Einzel-LED-Überwachung von Leuchten in Dauerlicht (DL). Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an Notlichtsysteme mit 24V Endstromkreisen.

- Befestigungsart: Wandmontage
- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 264 mm x 184 mm x 83 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrähtig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse

- Leuchtmittel: 18 x 0,15W LED-Modul
- Lichtfarbe: 3000 K
- Lichtverteilung: Asymmetric Wall
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten

- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

- Schutzart: IP65
 - Schutzklasse: III
 - Schlagfestigkeit: IK09
 - Nennspannung: 24 V DC +/-25 %
 - Stromaufnahme Batteriebetrieb: 175 mA
 - Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C
- Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

Hersteller/Typ 'INOTEC Sicherheitstechnik GmbH

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

SN 6201-03 LED 24V IP65 3K
Art.-Nr.: 104356438'
oder gleichwertig,
Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

5 St

1.3.2.90

SL4 Rettungszeichenleuchte, Anbau, Einseitig, Aluminiumprofil
Einseitige Rettungszeichenleuchten aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat mit optionaler seitlicher Kabeleinführung und großzügigem rückseitigen Rangierraum. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzel-LED-Überwachung zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Permanente Einzel-LED-Überwachung von Leuchten in Dauerlicht (DL). Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an Notlichtsysteme mit 24V Endstromkreisen.

- Erkennungsweite: 30 m
 - Befestigungsart: Wandmontage
 - Material: Polycarbonat
 - Abm.: Länge x Breite x Höhe: 337 mm x 182 mm x 75 mm
 - Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
 - Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul
 - Lichtfarbe: 6500 K
 - Lichtverteilung: Symmetric High Bay, Symmetric Low Bay
 - Lebensdauer: 50.000 h
 - Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
 - Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
 - Schutzart: IP65
 - Schutzklasse: III
 - Schlagfestigkeit: IK05
 - Nennspannung: 24 V DC +/-25 %
 - Stromaufnahme Batteriebetrieb: 210 mA
 - Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C
- Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Hersteller/Typ 'INOTEC Sicherheitstechnik GmbH
 SNP 2130 LED 24V IP65
 Art.-Nr.: 101353680'
 oder gleichwertig,
 Hersteller/Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen.

6 St

1.3.2.100

SL5 Rettungszeichenleuchte, Anbau, Einseitig, Aluminiumprofil
 Zweiseitige Rettungszeichenleuchten aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat mit optionaler seitlicher Kabeleinführung und großzügigem rückseitigen Rangierraum. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzel-LED-Überwachung zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Permanente Einzel-LED-Überwachung von Leuchten in Dauerlicht (DL). Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an Notlichtsysteme mit 24V Endstromkreisen.

- Erkennungsweite: 30 m

- Befestigungsart: Kettenmontage

- Material: Polycarbonat

- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 337 mm x 182 mm x 218 mm

- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse

- Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul

- Lichtfarbe: 6500 K

- Lebensdauer: 50.000 h

- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten

- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

- Schutzart: IP65

- Schutzklasse: III

- Schlagfestigkeit: IK05

- Nennspannung: 24 V DC +/-25 %

- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 210 mA

- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Hersteller/Typ 'INOTEC Sicherheitstechnik GmbH
SNP 2230 LED 24V IP65
Art.-Nr.: 101353882'
oder gleichwertig,
Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

4 St

Dienstleistungen Sicherheitsbeleuchtung
Dienstleistungen Sicherheitsbeleuchtung

1.3.2.110

Prüfung und Inbetriebnahme Sicherheitsbeleuchtung
Prüfung und Inbetriebnahme Sicherheitsbeleuchtung (Erstprüfung).

Die Erstprüfung umfasst die lichttechnische Überprüfung nach DIN EN 1838 der vorgegebenen Werte der Sicherheitsbeleuchtung. Die Messungen sind in DIN 5035-6 beschrieben durchzuführen.
Weiterhin muss die Erstprüfung DIN EN VDE 0100-600 entsprechen und in Anlehnung an DIN VDE 0100-560 erfolgen.
Die Ergebnisse sind entsprechend zu dokumentieren und zu übergeben.

1 psch

1.3.2.120

Dokumentation Sicherheitsbeleuchtungsanlage 1Papierausfertigung
1elektron.Ausfertigung
Dokumentation der Sicherheitsbeleuchtungsanlage DIN EN 50172, eine Ausfertigung als Ausdruck auf Papier, farbig, gefaltet DIN A4, eine elektronische Ausfertigung im CAD-Format auf Datenträger, die nicht verändert werden kann, Übergabe vor der Abnahme, geheftet in Ordnern mit Inhaltsverzeichnis und Trennblättern, Pläne werden als CAD-Datei vom AG gestellt.

1 psch

1.3.2.130

Einweisung und Parametrierung Sicherheitsbeleucht.-anl.
Programmierung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage.
Inklusive Einweisung des Bauherrn oder eine vom Bauherrn bestellte Person in die installierte Anlage

1 psch

1.3.2 Sicherheitsbeleuchtung

1.3 445 Beleuchtungsanlagen

1 440 Starkstromanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	450 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen				
2.1	457 Übertragungsnetze				
2.1.1	EDV - Installation				
2.1.1.10	Datenmodul Kat.6A 1Port Datenmodul, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, modular, 1 Port, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51 Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	56	St	.....	.....
2.1.1.20	Netzwerkstecker RJ45 Kat.6A Netzwerkstecker RJ45, mit Zugentlastung, Kat. 6A Spezifikation, 500 MHz, Geschirmtes (STP) Zinkdruckguss-Gehäuse, geeignet für Massivleiter (Verlegekabel) AWG 26/1 bis AWG 22/1, geeignet für Litzenleiter (Patchkabel), AWG 27/7 bis AWG 22/7, geeignete Kabel-Durchmesser: 5 mm - 9 mm	11	St	.....	.....
2.1.1.30	Modulträger/Halterung 1-fach und 2-fach Modulträger/Halterung 1-fach und 2-fach, zum Einbau der angebotenen Datenmodule, Einbau in Brüstungskanal oder Schalterdose, inkl. anteiligem Rahmen und Abdeckung.	21	St	.....	.....
2.1.1.40	Gehäuse AP EDV-Dose Aufputzgehäuse, 2-fach, zur Montage von zwei Keystone-Module, inkl. Rahmen und Zubehör	6	St	.....	.....
2.1.1.50	Gehäuse AP EDV-Dose IP 66 Aufputzgehäuse, 2-fach, zur Montage von zwei Keystone-Module, Schutzklasse IP 66, inkl. Rahmen und Zubehör	16	St	.....	.....
2.1.1.60	19 Zoll Modulträger für 24 Module 19 Zoll Modulträger zum Einbau vom 24 ausgeschriebenen Datenmodulen, Einbauort EDV-Schrank	2	St	.....	.....
2.1.1.70	Beschriftung EDV-Dosen und Buchsen im Verteiler Beschriftung EDV-Dose und anteilig Patchfeld mit selbstklebenden Schriftband, Farbe schwarz auf weiß, breite 6-12mm.	41	St	.....	.....
2.1.1.80	Datenkabel Kennzeichnung Kennzeichnung/Beschriftung des Datenkabels mit Kabelmarker, Befestigung des Kabelmarkers mit Kabelbinder, Textfeldgröße ca. 29x8mm, kennzeichnen pro Kabelende.	96	St	.....	.....
2.1.1.90	Verteiler Standschrank Einbau 19Zoll-Komponenten Stahlblech besch IP2X B 0,8m T 1,2m 42HE				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Verteiler als Standschrank für Datennetze, Türanschlag wahlweise links/rechts, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, beschichtet, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit einer Fronttür und einer Rücktüre, aus Stahlblech perforiert, beide geteilt, beide mit Schwenkgriff und Sicherheitsschloss, mit Seitenwänden, Seitenwände abnehmbar, mit Lüfterdeckel, mit Dachplatte mit Kabeleinführung, mit Bodenplatte mit Kabeleinführung, mit 19-Zoll-Einbaugestell und Kabelführungsbügel, mit Rollen zum Bewegen des Schranks, Breite 0,8 m, Tiefe 1,2 m, 42 Höheneinheiten.

1 St

2.1.1.100 Rangierpanel 1HE
Rangierpanel, waagerecht, eine Höheneinheit.

2 St

2.1.1.110 Messung Datenanschlüsse

Klasse E[A] Messung

Zum Nachweis der Qualität der installierten Klasse E[A] Verkabelungsstrecke ist eine Permanent-Link-Messung gemäß DIN EN 50173-1:2011-09 bzw. ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 vorzunehmen. Die installierte Verkabelungsstrecke ist im Netzwerk vom Patchfeld bis zur Anschlussdose definiert. Die Messung ist entsprechend der Norm über alle vier Paare des Verkabelungssystems und über die volle Bandbreite bis 500 MHz durchzuführen und zu dokumentieren. Zur Messung sind Testgeräte, die über den Normen entsprechende Permanent-Link-Adapter der Kategorie 6[A] verfügen zu benutzen. Hierbei ist der aktuelle Ausgabezustand der normgerechten Messgerätesoftware nachzuweisen. Im Einzelnen sind folgende Parameter zu messen und zu dokumentieren:

- + Rückflusssdämpfung
- + Einfügedämpfung
- + Nahnebenschprechdämpfung (NEXT)
- + Leistungssummierte Nahnebenschprechdämpfung (PSNEXT)
- + Dämpfungs-Nahnebenschprechdämpfungs-Verhältnis (ACR-N)
- + Leistungssummiertes Dämpfungs-Nahnebenschprechdämpfungs-Verhältnis (PSACR-N)
- + Dämpfungs-Fernnebenschprechdämpfungs-Verhältnis (ACR-F)
- + Leistungssummierte Dämpfungs-Fernnebenschprechdämpfungs-Verhältnis (PSACR-F)
- + Gleichstrom-Schleifenwiderstand
- + Gleichstrom-Widerstandsunterschied
- + Laufzeit
- + Laufzeitunterschiede
- + Leistungssummierte Fremd-Nahnebenschprechdämpfung (PSANEXT)
- + Mittlere leistungssummierte Fremd-Nahnebenschprechdämpfung (PSANEXT[mittel])
- + Leistungssummiertes Daempfung-Fremdnebenschprechdämpfungs-Verhältnis (PSAACR-F)
- + Mittlere Leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdnebenschprechdämpfungs-Verhältnis (PSAACR-F[mittel])
- + Verdrahtung
- + Länge
- + Unterbrechungsfreiheit

Zudem sind auf dem Messprotokoll folgende Angaben zu machen:

- + Verkabelungsstrecke (lt. Kabelplan)
- + Nummer des Verteilers(Raum) und Anschlussdosenbezeichnung
- + Typ und Ausgabestand des verwendeten Messgerätes und der Software sowie des Permanent-Link-Adapters

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
+ Datum, Uhrzeit, Name und Unterschrift des Prüfers					
+ NVP-Wert					
Das Messprotokoll ist der Bauleitung zur Abnahme vorzulegen. Die Bauleitung behält es sich vor, stichprobenweise Kontrollmessungen vom Auftragnehmer durchführen zu lassen.					
Abnahmemessung für 10 GBit/s					
Voraussetzung ist die Channel-Link-Messung nach Klasse E[A] ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 500 MHz.					
Bei diesen Messungen werden 2 Meter Hersteller-System-Patchkabel am Verteilerfeld bzw. an der Anschlussdose einbezogen.					
Die herstellerspezifischen Richtlinien für das jeweilige Messgerät sind einzuhalten.					
		56	St	.....	.....
2.1.1.120	Steckdosenleiste 5-fach Steckdosenleiste 5-fach, mit Überspannungsschutz, mit Montagewinkel für die Montage im EDV-Schrank.				
		2	St	.....	.....
LWL Installation					
2.1.1.130	LWL Patchkabel Singlemode, Duplex, LC/UPC-LC/UPC LWL Patchkabel Singlemode, Duplex, LC/UPC-LC/UPC, Länge 10m				
		1	St	.....	.....
2.1.1.140	LWL-Kabel, Singlemode, 8 Fasern, vorkonfektioniert, 50 m LWL-Kabel, Singlemode, 8 Fasern, vorkonfektioniert, 50 m, geeignet zur Verlegung im Innen- und Außenbereich (Universalverlegung), einschließlich aller erforderlichen Befestigungs-, Schutz- und Anschlussmaterialien. Ausführung: • Singlemode-Lichtwellenleiter, OS2 • 8 Fasern • Kabel für Innen- und Außenverlegung geeignet, UV-beständig • vorkonfektioniert, Länge 50 m • beidseitig mit LC-Steckverbindern, Duplex • Steckverbinder und Kabelausführung für Singlemode-Übertragung geeignet • einschließlich Zugentlastung und Knickschutz der vorkonfektionierten Stecker • einschließlich fachgerechter Verlegung und Anschluss • einschließlich Prüfung der LWL-Strecke auf Durchgängigkeit und Dämpfung • Messprotokoll nach Abschluss der Arbeiten an den Auftraggeber übergeben.				
		1	St	.....	.....
2.1.1 EDV - Installation					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.2	Kabel und Leitungen Schwachstrom				
	Hinweise zur Positionsgruppe Für die Positionen mit der Leitungsverlegung ohne Angabe zur Verlegeart ist zu beachten, dass diese die folgenden Verlegearten beinhaltet. Verlegen in Montagewände. Verlegen in vorhandene und offene Kabelkanäle. Verlegen in Kabel- und Gitterrinnen. Verlegen in Sammelhalter. Verlegen mit Bügelschellen. Verlegen mit Nagelschellen. Verlegen in vorhandene Rohre oder Unterflurkanäle Für die Leitungsverlegung mit Sammelhaltern ist zu beachten, dass die Lieferung und die Montage der Sammelhalter getrennt vergütet werden (siehe Positionsgruppe: Kabelkanäle und Leitungsführung). Für die Leitungsverlegung mit Bügelschellen ist zu beachten, dass die Lieferung und die Montage der Bügelschellen getrennt vergütet werden (siehe Positionsgruppe: Rinnen und Steigleitern).				
2.1.2.10	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	1000	m	.....	.....
2.1.2.20	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8, Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	1000	m	.....	.....
2.1.2.30	Außenkabel symmetrisch A-2YF(L)2Y 4x2x0,8 STIII BD Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2YF(L)2Y, 4 x 2 x 0,8 STIII BD.	500	m	.....	.....
2.1.2.40	Außenkabel symmetrisch A-2YF(L)2Y 6x2x0,8 STIII BD Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2YF(L)2Y, 6 x 2 x 0,8 STIII BD.	200	m	.....	.....
2.1.2.50	Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 2x(4x2xAWG22) Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 2 x (4 x 2 x AWG 22) Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	1000	m	.....	.....
2.1.2.60	Datenkabel Horizontal-Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG22				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 22 Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.

400 m

2.1.2.70

Datenkabel außen Kat.7A geschirmt 4x2xAWG22
Datenkabel für Außenanwendung DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 22.

600 m

2.1.2 Kabel und Leitungen Schwachstrom

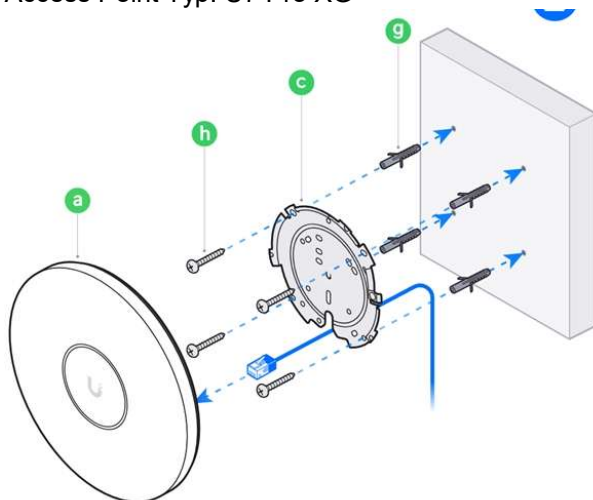
Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

2.1.3 Montagetarbeiten für Gewerk EDV

2.1.3.10

Montage WLAN Access Point Produktion

Montage eines von Gewerk "EDV" bereitgestellten WLAN Access Point in der Produktion, Montagehöhe bis 9,5 m, Montage an Kabelrinne und vorhandenen RJ45 Stecker anstecken, Gerüst wird gesondert vergütet.
Access Point Typ: U7 Pro XG

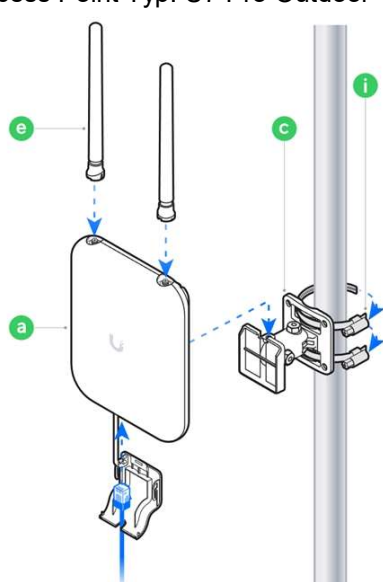


4 St

2.1.3.20

Montage WLAN Access Point Mast

Montage eines von Gewerk "EDV" bereitgestellten WLAN Access Point am Lichtmast im Außenbereich, Montagehöhe bis 8 m, Montage an Mast und vorhandenen RJ45 Stecker anstecken, Gerüst wird gesondert vergütet.
Access Point Typ: U7 Pro Outdoor



1 St

2.1.3.30

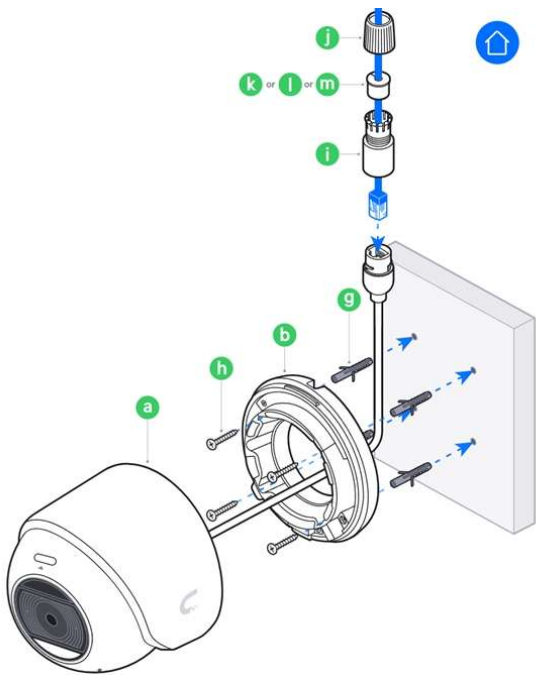
Montage Kamera Produktion

Montage einer von Gewerk "EDV" bereitgestellten Kamera in der Produktion, Montagehöhe bis 9,5 m, Montage an Kabelrinne und vorhandenen RJ45 Stecker anstecken, Gerüst wird gesondert vergütet.
Kameratyp: G6 Pro Turret

Übertrag:

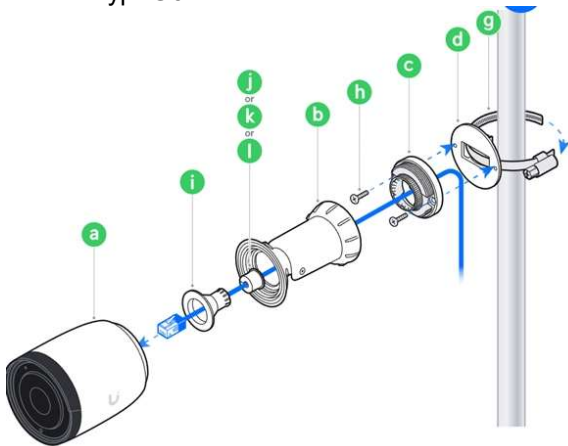
Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:



8 St

2.1.3.40 Montage Kamera Mast
Montage einer von Gewerk "EDV" bereitgestellten Kamera am Lichtmast im Außenbereich, Montagehöhe bis 8 m, Montage an Mast und vorhandenen RJ45 Stecker anstecken, Gerüst wird gesondert vergütet.
Kameratyp: G6 Pro Bullet



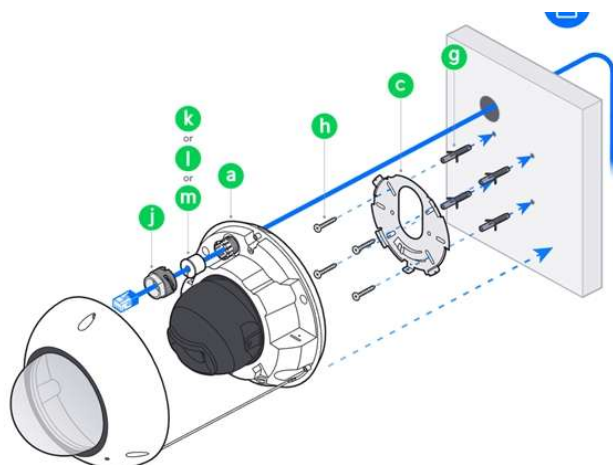
2 St

2.1.3.50 Montage Kamera Außenwand
Montage einer von Gewerk "EDV" bereitgestellten Kamera an der Wand im Außenbereich, Montagehöhe bis 8 m, Montage an Außenwand und vorhandenen RJ45 Stecker anstecken, Gerüst wird gesondert vergütet.
Kameratyp: G6 Pro Dome

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

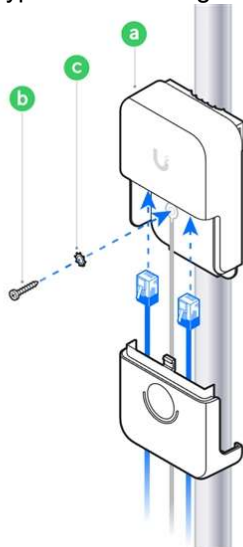


2 St

2.1.3.60

Montage Überlastsicherung Mast

Montage einer von Gewerk "EDV" bereitgestellten Kamera am Lichtmast im Außenbereich, Montagehöhe bis 8 m, Montage an Mast und vorhandenen RJ45 Stecker anstecken, Gerüst wird gesondert vergütet.
Gerätetyp: Ethernet Surge Protection Outdoor



1 St

2.1.3 Montagearbeiten für Gewerk EDV

2.1 457 Übertragungsnetze

2 450 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3	490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen				
3.1	Notstromaggregat				
3.1.1	Notstromaggregat				
3.1.1.10	Stromerzeuger 9 kVA nach DIN 14685-1 Stromerzeuger 9 kVA nach DIN 14685-1 Lieferung eines tragbaren Stromerzeugers mit einer Nennleistung von mindestens 9 kVA, ausgeführt gemäß DIN 14685-1 in der zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Fassung. Mindestanforderungen • Nennleistung mindestens 9 kVA • Nennspannung 230/400 V AC, 50 Hz • Steckdosen: 3x Schuko, min. 1x CEE 3-phasig 16A • Drehstromgenerator mit geeigneter Spannungsregelung • Verbrennungsmotor mit integriertem Kraftstofftank • Schutz- und Überwachungseinrichtungen gemäß DIN 14685-1 • Betriebsstundenzähler und Kraftstofffüllstandsanzeige • erforderliche Steckvorrichtungen und Absicherungen gemäß DIN 14685-1 • stabiler, korrosionsgeschützter Tragrahmen mit geeigneten Tragegriffen • gut zugängliche und eindeutig gekennzeichnete Bedien- und Anschlusselemente Lieferumfang Der Stromerzeuger ist vollständig betriebsbereit einschließlich des erforderlichen serienmäßigen Zubehörs zu liefern. Im Lieferumfang muss eine Einrichtung zur Fremdansaugung von Kraftstoff aus einem externen Kanister einschließlich aller für den Betrieb erforderlichen Anschluss- und Schlauchkomponenten enthalten sein. Eine Betriebs- und Wartungsanleitung in deutscher Sprache sowie die erforderlichen Konformitäts- und Normnachweise sind mitzuliefern. Mit dem Angebot sind Hersteller, Typ, Leistung, Tankinhalt, Betriebsdauer bei Nennlast, Abmessungen, betriebsbereites Gewicht und Lieferzeit anzugeben. Abgasschlauch für Stromerzeuger Lieferung eines zum ausgeschriebenen 9-kVA-Stromerzeuger nach DIN 14685-1 passenden Abgasschlauches zur sicheren Ableitung der Motorabgase. Mindestanforderungen • passend zum angebotenen Stromerzeuger und dessen Abgasanschluss • hitze- und abgasbeständige Ausführung • flexible, mechanisch robuste Schlauchausführung • Länge mindestens 1,5 m • sichere und werkzeuglos bzw. mit geeigneter Schnellverbindung herstellbare Verbindung zum Abgasanschluss • einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Kupplungs- und Befestigungsteile • Ausführung entsprechend den einschlägigen Anforderungen der DIN 14685-1 Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen,	1	St		
3.1.1.20	Abgasschlauch für Stromerzeuger Abgasschlauch für Stromerzeuger				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Lieferung eines zum ausgeschriebenen 9-kVA-Stromerzeuger nach DIN 14685-1 passenden Abgasschlauches zur sicheren Ableitung der Motorabgase.
Mindestanforderungen

- passend zum angebotenen Stromerzeuger und dessen Abgasanschluss
- hitze- und abgasbeständige Ausführung
- flexible, mechanisch robuste Schlauchausführung
- Länge mindestens 2,5 m
- sichere und werkzeuglos bzw. mit geeigneter Schnellverbindung herstellbare Verbindung zum Abgasanschluss
- einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Kupplungs- und Befestigungsteile
- Nach DIN 14572, für den Anschluss an Stromerzeuger, verzinkter Metall-Spiralschlauch mit Holzgriffen zur Wärmeisolierung

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,

1 St

3.1.1.30 CEE-Einspeisesteckdose 16 A, 5-polig

CEE-Einspeisesteckdose 16 A, 5-polig

Lieferung einer CEE-Einspeisesteckdose zur dreiphasigen Einspeisung elektrischer Energie.

Mindestanforderungen

- Bemessungsstrom 16 A
- Bemessungsspannung 400 V
- 5-polig (3P+N+PE)
- Uhrzeitstellung 6h
- Frequenz 50/60 Hz
- Schutzart mindestens IP67
- ausdrücklich für den direkten, dauerhaften Einsatz im Außenbereich geeignet
- robuste, schlagfeste und witterungsbeständige Ausführung
- mit dicht schließendem Schutzdeckel, sodass die geforderte Schutzart auch bei Nichtbenutzung der Einspeisung gewährleistet ist
- für den Einbau bzw. Anbau geeignet
- Ausführung gemäß DIN EN 60309

liefern und montieren

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,

1 St

3.1.1.40 Verlängerungskabel H07BQ-F, 10 m

Verlängerungskabel H07BQ-F, 10 m

Lieferung eines robusten Verlängerungskabels für den mobilen Einsatz.

Mindestanforderungen

- Leitungstyp H07BQ-F
- Leitungslänge 10 m
- Leiterquerschnitt 5 × 2,5 mm²
- Nennspannung 400 V
- beidseitig mit CEE-Steckvorrichtung, 5-polig
- eine Seite CEE-Stecker, eine Seite CEE-Kupplung
- Bemessungsstrom 16 A
- Schutzart IP67 für Stecker und Kupplung im gesteckten Zustand
- öl-, abrieb- und witterungsbeständige Ausführung
- für den robusten Einsatz im Innen- und Außenbereich geeignet

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Das Verlängerungskabel ist vollständig konfektioniert und betriebsbereit zu liefern.

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,

1 St

3.1.1.50

Isoliertes Gehäuse für Motorschutzschalter
Isoliertes Gehäuse für Motorschutzschalter
Liefern und montieren eines isolierten Aufputz-Gehäuses aus Kunststoff zur Aufnahme eines Motorschutzschalters bzw. entsprechenden Schutzschaltgerätes.

Ausführung und Anforderungen:

- Isolierstoffgehäuse aus Kunststoff, schwarz/grau
- Aufputzausführung
- geeignet zur Aufnahme eines Motorschutzschalters
- Abmessungen ca. 132 × 100 × 180 mm (T × B × H)
- Schutzart mindestens IP65
- Umgebungstemperatur mindestens -25 °C bis +70 °C
- mit Drehgriff bzw. Drehbetätigung zur Bedienung des eingebauten Schutzschaltgerätes
- mit integrierter N- und PE-Klemme
- vorbereitete bzw. vorprägte Kabeleinführungen, mindestens 2 × M25 oben und 2 × M25 unten
- geeignete Kabeleinführung für die jeweils verwendeten Leitungen herstellen, einschließlich erforderlicher Verschraubungen und Abdichtungen
- Gehäuse einschließlich aller für die funktionsgerechte Montage erforderlichen Befestigungs- und Verbindungsmittel
- Ausführung gemäß den einschlägigen Produktnormen und mit CE-Kennzeichnung
- Montage, Anschluss und betriebsfertige Übergabe

Das Gehäuse ist für die Aufnahme eines geeigneten Motorschutzschalters auszulegen. Die Bemessungsdaten und die Einbaubedingungen des eingesetzten Schutzschaltgerätes sind bei der Auswahl und Montage zu berücksichtigen.

Fabrikat/Typ: Fabrikat und Typ nach Wahl des Auftragnehmers, sofern die vorgenannten technischen Anforderungen vollständig erfüllt werden.

Hersteller und Typ 'Eaton 219657'

oder gleichwertig,

Hersteller und Typ '.....'

2 St

3.1.1.60

Motorschutzschalter, 3-polig, 1,6–2,5 A
Motorschutzschalter, 3-polig, 1,6–2,5 A
Liefern und montieren eines dreipoligen Motorschutzschalters zum Schutz und manuellen Schalten von Drehstrommotoren.

Ausführung mindestens mit folgenden Eigenschaften:

- 3-polige Ausführung
- Bemessungsbetriebsstrom: 2,5 A
- einstellbarer Überlast-Auslösestrom: 1,6–2,5 A
- Überlastauslöseklasse 10A
- Phasenausfallempfindlichkeit
- Bemessungsbetriebsspannung bis 690 V AC
- Bemessungsfrequenz 50/60 Hz
- Bemessungsbetriebsleistung bei AC-3, 380/400 V: mindestens 0,75 kW
- Betätigung über Drehknopf
- Anschluss über Schraubklemmen
- Montage auf Hutschiene nach IEC/EN 60715
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit mindestens 6 kV

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag: • Bemessungskurzschlussausschaltvermögen bei 400 V AC mindestens 150 kA • Schutzart entsprechend der Einbausituation • geeignet für den Einsatz mit Motoren der Effizienzklasse IE3 • Ausführung gemäß IEC/EN 60947-4-1 bzw. den einschlägigen VDE-Bestimmungen • einschließlich Montage, Anschluss und betriebsfertiger Übergabe. Das Motorschutzschaltgerät ist entsprechend dem Bemessungsstrom des zu schützenden Motors einzustellen	2	St	.....	.....
3.1.1.70	Umschalter Netz-0-Notstrom, 4-polig, 32 A Umschalter Netz-0-Notstrom, 4-polig, 32 A Lieferung, montieren und betriebsfertig anschließen eines manuellen Umschalters für die Umschaltung zwischen Netzversorgung und Notstromversorgung, als Lasttrennschalter in gekapselter Ausführung. Der Umschalter ist als 4-polige Ausführung mit 0-Stellung und rastendem Schaltverhalten auszuführen. Die Umschaltung erfolgt über einen frontseitig angeordneten Handknebel. Das Gerät ist für Aufbau-/Außenmontage in einem geeigneten Kunststoffgehäuse vorgesehen. Technische Anforderungen: • Ausführung: Umschalter Netz-0-Notstrom • 4-polig • 0-Stellung vorhanden • rastendes Schaltverhalten • Bemessungsdauerstrom: mind. 32 A • Bemessungsbetriebsspannung: mind. 400 V AC • Bemessungsbetriebsleistung bei AC-23A, 400 V: mind. 15 kW • Bemessungsbetriebsspannung: bis 690 V AC • 8 Hauptkontakte • Schaltwinkel: 60° • Schutzart: mind. IP65 • Ausführung als Komplettgerät im Gehäuse • Gehäuse aus geeignetem, schlag- und witterungsbeständigem Isolierstoff • frontseitige Betätigung mittels Handknebel • mit eindeutiger Kennzeichnung der Schaltstellungen „Netz – 0 – Notstrom“ Der Umschalter muss als Lasttrennschalter gemäß IEC/EN 60947-3 geeignet sein und die Anforderungen der IEC/EN 60947 sowie der VDE 0660 erfüllen. Die sichere Trennung nach EN 61140 ist sicherzustellen. Anschluss: • Anschluss über Schraubklemmen • Anschlussquerschnitt: 1–6 mm² ein- oder mehrdrähtig • Anschlussquerschnitt mit Aderendhülse: 0,75–4 mm² • Anschlussklemmen für die vorgesehene Leiterart geeignet • Anschlüsse berührungssicher und dauerhaft beschriftet auszuführen. Umgebungsbedingungen: • zulässige Umgebungstemperatur im gekapselten Zustand: ca. –25 °C bis +40 °C • Überspannungskategorie: III • Verschmutzungsgrad: 3 • Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: mindestens 6 kV. Lieferung einschließlich Gehäuse, Betätigungselement, Beschriftung, Anschlussklemmen, sämtlichem erforderlichem Befestigungs- und Anschlusszubehör sowie Montage und betriebsfertigem Anschluss.	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

3.1.1 Notstromagregat

3.1 Notstromaggregat

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.2	Stundenlohnarbeit				
3.2.1	Stundenlohnarbeit				
3.2.1.10	Techniker KNX Programmierung Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Techniker KNX-Programmierung auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	16	h	.....	.....
3.2.1.20	Elektriker/in Obermonteur Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Elektriker/in auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	40	h	.....	.....
3.2.1.30	Elektriker/in Monteur Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Elektriker/in auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	40	h	.....	.....
3.2.1.40	Elektriker/in Auszubildender Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Elektriker/in auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	40	h	.....	.....
		3.2.1 Stundenlohnarbeit			
		3.2 Stundenlohnarbeit			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.3	Durchbrüche und Bohrungen				
3.3.1	Durchbrüche und Bohrungen				
	Hinweise zur Positionsgruppe				
	Es werden nur Bohrungen für Mauerwerke extra vergütet, bei denen die Mauerstärke über 40cm liegt.				
	Bohrungen in den Filigrandecken werden vor dem Betoniervorgang/ während der Einlegearbeiten nicht eigens vergütet.				
	Des Weiteren werden Bohrungen durch Mauerziegel erst ab einem Durchmesser von größer 40mm und einer Wandstärke größer 40 cm vergütet.				
	Alle vergütbaren Bohrungen und Durchbrüche müssen vor der Ausführung von der Bauleitung freigegeben werden.				
	Kernbohrungen				
	Kernbohrungen				
3.3.1.10	Kernbohrung Beton/Mauerwerk Durchm. bis 100mm				
	Kernbohrung, senkrecht zur Untergrundfläche, Untergrundfläche senkrecht, aus Beton/Mauerwerk, Bohrdurchmesser bis 100 mm, Bohrtiefe bis 40 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, von Hand/mit handgeführten Kleingeräten, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, aufgenommene Stoffe sammeln, im Behälter des AN lagern, Behältergröße nach Wahl des AN, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.				
		2	St	.....	.....
3.3.1.20	Kernbohrung Beton/Mauerwerk Durchm. > 100mm bis 200mm				
	Kernbohrung, senkrecht zur Untergrundfläche, Untergrundfläche senkrecht, aus Beton/Mauerwerk, Bohrdurchmesser größer 100 mm bis 200 mm, Bohrtiefe bis 40 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, von Hand/mit handgeführten Kleingeräten, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, aufgenommene Stoffe sammeln, im Behälter des AN lagern, Behältergröße nach Wahl des AN, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.				
		2	St	.....	.....
	3.3.1 Durchbrüche und Bohrungen			.....	.....
	3.3 Durchbrüche und Bohrungen			.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.4	492 Gerüste und Bühnen				
3.4.1	Gerüste und Bühnen				
	Wichtiger Hinweis Bei den Arbeitsgeräten und Arbeitsbühnen sind folgende Dinge einzukalkulieren. - An- und Abtransport - Notwendige Einweisungen und Qualifikationen (diese sind auf Verlagen des Arbeitgebers vorzuzeigen/erbringen). Eine Lademöglichkeit wird dem Arbeitnehmer zur Verfügung gestellt. Standzeiten welche aufgrund von Defekten oder Störungen am Arbeitsgerät/Bühne auftreten werden nicht vergütet. Ebenso werden Arbeitstage an denen die Baustelle nicht besetzt ist oder die Bühne nicht benutzt wird, nicht vergütet. Eine Kopie der letzten Sicherheitsprüfung für alle Bühnen muss jederzeit vorzeigbar sein. Sollten diese Voraussetzungen nicht erfüllt sein hat die Bauleitung oder der Arbeitgeber das Recht den Einsatz dieser Bühne zu untersagen.				
3.4.1.10	Hubbühne 1 Höhe 14m Hubbühne Höhe 14m Hubbühne für TGA Montagen, mit weißer Gummibereifung abriebsfrei. Inklusive An- und Abfahrt sowie alle montagebedingten Umsetzarbeiten für Raumhöhen bis 11m. Vor Benutzung muss eine gültige Fahrerlaubnis für Hubbühnen der Bauleitung vorgelegt werden, weiter muss auf der Bühne ein Sicherheitsgurt mit gültiger Prüfung angelegt werden	60	d	.....	.....
3.4.1.20	Hubbühne 2 Höhe 14m Hubbühne Höhe 14m Hubbühne für TGA Montagen, mit weißer Gummibereifung abriebsfrei. Inklusive An- und Abfahrt sowie alle montagebedingten Umsetzarbeiten für Raumhöhen bis 11m. Vor Benutzung muss eine gültige Fahrerlaubnis für Hubbühnen der Bauleitung vorgelegt werden, weiter muss auf der Bühne ein Sicherheitsgurt mit gültiger Prüfung angelegt werden	60	d	.....	.....
3.4.1.30	Rollgerüst Arbeitshöhe bis zu 14 m Rollgerüst für eine Arbeitshöhe von bis zu 14 m für die TGA-Montage. Inkl. Anlieferung, Abtransport, einmaligem Auf- und Abbauen, mit Gummibereifung abriebsfrei. Die Einsatzdauer beträgt bis zu 30 Arbeitstage.	2	St	.....	.....
3.4.1.40	Rollgerüst Arbeitshöhe bis zu 5 m Rollgerüst für eine Arbeitshöhe von bis zu 5 m für die TGA-Montage. Inkl. Anlieferung, Abtransport, einmaligem Auf- und Abbauen, mit Gummibereifung abriebsfrei.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Einsatzdauer beträgt bis zu 30 Arbeitstage.

4 St

3.4.1 Gerüste und Bühnen

3.4 492 Gerüste und Bühnen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.5	Dienstleistungen				
3.5.1	Unterlagen und Dienstleistungen				
3.5.1.10	Herstellen der erforderlichen Baustelleneinrichtung Herstellen der erforderlichen Baustelleneinrichtung für das komplette Bauteil. In dieser Position sind alle Leistungen dieses Leistungsverzeichnisses für die Baustelleneinrichtung aufzunehmen, die zur Durchführung der Leistung notwendig sind: Anfahren, Aufbauen, Umsetzen, Vorhalten, Verteilung auf der Baustelle und Wiederentfernen der Anlagen. Unterkunft für eigenes Personal, einschl. Heizung und Beleuchtung, sowie Reinigung nach den Arbeitsstättenrichtlinien. Förderanlagen jeglicher Art, Bauwasser und Baustrom siehe Vorbemerkungen "Besondere Vertragsbedingungen". Beseitigung und Abtransport des gesamten eigenen Bauschutts und Verpackungsmaterials. Die Entsorgung hat nach dem aktuell gültigen Müllgesetz zu erfolgen. Dabei ist auf die Müllvermeidung und Mülltrennung größte Sorgfalt zu legen. Bei Nichteinhaltung der gesetzlichen Bestimmungen der Mülltrennung und -entsorgung ist die Bauleitung berechtigt, nach mündlicher Aufforderung sowie einer Nachfrist von 10 Tagen Maßnahmen zur Entsorgung auf Kosten des Auftragnehmers durchzuführen. Notwendige Dokumentationen, wie Fotos, Aufzeichnungen, Arbeitsaufwand und dergleichen gehen ebenfalls zu Lasten des Verursachers. Der Abzug eventuell entstehender bauseitiger Kosten wird bei der nächstfolgenden Abschlagszahlung bzw. Schlussrechnung in Ansatz gebracht. Die vorhandene WC- und Waschanlage kann von allen am Bau Beschäftigten mitbenutzt werden. Abgerechnet wird wie in den Vorbemerkungen genannt.	1	psch		.....
3.5.1.20	Montageplanung Montageplanung Auf Grundlage der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Ausführungspläne muss vom Auftragnehmer die Montage- und Werkstattplanung erbracht werden. Hierzu gehören insbesondere: - Montagepläne - Werkstattzeichnungen - Stromlaufpläne und Verteilungsschemata sowie die Nachrechnung der Anlagen und der einzelnen Bauteile. Bei der Montageplanung ist die endgültige Nutzung zu berücksichtigen. Im Rahmen der Montageplanung ist eine Feinabstimmung mit allen am Bau beteiligten Gewerken durchzuführen. Vor Beginn der Montagearbeiten und Bestellung der Materialien sind diese Montagepläne einschließlich Koordinationsvermerk der, am Bau Beteiligten, dem Bauherrn und der Bauleitung vorzulegen. Die Zeichnungsunterlagen sind "1"-fach als Farbplot und einmal als Datenträger, zu übergeben.	1	psch		.....
3.5.1.30	Bestandsdokumentation Anfertigen der Bestandsdokumentation auf Grundlage der Ausführungsplanung. Beinhaltet: Bestandspläne, Herstellerunterlagen für verbautes Material und Gerätschaften, Mess- und Prüfprotokolle, Fachunternehmererklärung etc. Papierform + auf digitalem Datenträger				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Technische Dokumentation für die Installation.

Die technische Dokumentation ist zusammen mit der schriftlichen Anzeige zur Abnahmebereitschaft 2-fach zu übergeben (Papierform + auf digitalem Datenträger), und zwar:

- 1-fach als Arbeitsexemplar für die Bauleitung
- 1-fach als Arbeitsexemplar für den Endkunden

Die Dokumentation ist mit Inhaltsverzeichnis und kompletten Unterlagen in DIN A4 Ordnern zu liefern.

Mindestanforderung sind

- 1) Bestandspläne der Elektroinstallation (anzufertigen vom Auftragnehmer)
- 2) Anlagenschemata.
- 3) Revisionspläne, Stromlaufpläne, Verteilerdokumentationen.
- 4) Dokumentation der Brandabschottungen mit Bildern, Zulassungen und Prüfzeugnissen.
- 5) Fachunternehmererklärung.
- 6) Messprotokolle.
- 7) Verbautes Installationsmaterial.
- 8) Einweisungsprotokolle des Bauherrn/ vom Bauherrn bestellte Personen in die installierte Anlagen

Die technische Dokumentation ist nach erfolgter Abnahme zu aktualisieren und gemäß der Positionsbeschreibung Gesamtdokumentation erneut vorzulegen.

1 psch

3.5.1.40 Prüfprotokoll elektrische Anlage
Anfertigen und übergeben eines Prüfprotokolls für die elektrische Installation gemäß DIN VDE 0100 Teil 600.

1 psch

3.5.1.50 Endabnahme der Maßnahme
Durchführung der Endabnahme mit dem Planungsbüro und dem Bauherrn, inkl. aller erforderlichen Nachabnahmen.
Des Weiteren beinhaltet diese Position eine Einweisung des Bauherrn bzw. vom Bauherrn bestellte Personen in die installierte Anlage.

1 psch

3.5.1 Unterlagen und Dienstleistungen

3.5 Dienstleistungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.6	Wartungsverträge				
3.6.1	Wartungsvertrag Elektroanlage				
	Anmerkung zur Wartung Überprüfung der elektrischen Anlage und der dazugehörigen Anlagenkomponenten auf der Basis des vorliegenden Leistungsverzeichnisses. Grundlage sind die durchzuführenden Arbeiten gem. DIN VDE 0105 - 100, neueste Ausgabe. Alle Wartungsarbeiten sind immer schriftlich zu dokumentieren. Die angebotenen Preise werden bei der Gesamtbewertung des Angebotes berücksichtigt. Eine Beauftragung bleibt jedoch ausdrücklich vorbehalten. Vor der endgültigen Beauftragung muss vom AN ein Wartungsangebot erstellt werden auf der Grundlage der oben erwähnten Richtlinien. Alle zu wartenden Anlagenteile müssen in dem Angebot erfasst werden. Als Endpreis werden dann die nachfolgend abgefragten Einheitspreise eingesetzt.				
3.6.1.10	Wartung, Inspektion und Instandhaltung 1.Jahr Wartung, Inspektion und Instandhaltung 1.Jahr Wartung, Inspektion und damit verbundene kleine Instandsetzungsarbeiten wie im Wartungsvertrag beschrieben für die Dauer der Gewährleistungszeit von 4 Jahren (sofern nicht anders vereinbart). Preis für das 1. Jahr nach Gewährleistungsbeginn. 1 psch				
3.6.1.20	Wartung, Inspektion und Instandhaltung 2.Jahr Wartung, Inspektion und Instandhaltung 2.Jahr Wartung, Inspektion und damit verbundene kleine Instandsetzungsarbeiten wie im Wartungsvertrag beschrieben für die Dauer der Gewährleistungszeit von 4 Jahren (sofern nicht anders vereinbart). Preis für das 2. Jahr nach Gewährleistungsbeginn. 1 psch				
3.6.1.30	Wartung, Inspektion und Instandhaltung 3.Jahr Wartung, Inspektion und Instandhaltung 3.Jahr Wartung, Inspektion und damit verbundene kleine Instandsetzungsarbeiten wie im Wartungsvertrag beschrieben für die Dauer der Gewährleistungszeit von 4 Jahren (sofern nicht anders vereinbart). Preis für das 3. Jahr nach Gewährleistungsbeginn. 1 psch				
3.6.1.40	Wartung, Inspektion und Instandhaltung 4.Jahr Wartung, Inspektion und Instandhaltung 4.Jahr Wartung, Inspektion und damit verbundene kleine Instandsetzungsarbeiten wie im Wartungsvertrag beschrieben für die Dauer der Gewährleistungszeit von 4 Jahren (sofern nicht anders vereinbart). Preis für das 4. Jahr nach Gewährleistungsbeginn.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1 psch

3.6.1 Wartungsvertrag Elektroanlage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3.6.2 Wartungsvertrag Sicherheitsbeleuchtung

Anmerkung zur Wartung und Prüfung

Überprüfung der elektrischen Sicherheitsbeleuchtung und der dazugehörigen Anlagenkomponenten auf der Basis des vorliegenden Leistungsverzeichnisses.

Grundlage sind die durchzuführenden Arbeiten gem. DIN VDE 0108-100, neueste Ausgabe. Alle Wartungsarbeiten sind immer schriftlich zu dokumentieren.

Das Angebot umfasst folgende wiederkehrende Prüfungen:

Jährliche Prüfung.

Funktionstest mit Bemessungsbetriebsdauer, d.h. Umschalten jeder Leuchte auf Notbetrieb durch Simulation eines Ausfalls der allgemeinen Versorgung für die volle vom Hersteller angegebene Betriebsdauer.

Die Ladeeinrichtung ist auf Funktion zu prüfen.

Es ist auch zu überprüfen, ob die Leuchten sauber sind.

Prüfung der Batterien nach DIN EN 50272-2.

Alle 3 Jahre:

Messung der Beleuchtungsstärke nach DIN EN 1838 entsprechend der DIN 5036-6

Die angebotenen Preise werden bei der Gesamtbewertung des Angebotes berücksichtigt. Eine Beauftragung bleibt jedoch ausdrücklich vorbehalten.

Vor der endgültigen Beauftragung muss vom AN ein Wartungsangebot erstellt werden auf der Grundlage der oben erwähnten Richtlinien. Alle zu wartenden Anlagenteile müssen in dem Angebot erfasst werden. Als Endpreis werden dann die nachfolgend abgefragten Einheitspreise eingesetzt.

3.6.2.10 Wartung, Inspektion und Instandhaltung 1.Jahr
Wartung, Inspektion und Instandhaltung 1.Jahr

Wartung, Inspektion und damit verbundene kleine Instandsetzungsarbeiten wie im Wartungsvertrag beschrieben für die Dauer der Gewährleistungszeit von 4 Jahren (sofern nicht anders vereinbart).

Preis für das 1. Jahr nach Gewährleistungsbeginn.

1 psch

.....

3.6.2.20 Wartung, Inspektion und Instandhaltung 2.Jahr
Wartung, Inspektion und Instandhaltung 2.Jahr

Wartung, Inspektion und damit verbundene kleine Instandsetzungsarbeiten wie im Wartungsvertrag beschrieben für die Dauer der Gewährleistungszeit von 4 Jahren (sofern nicht anders vereinbart).

Preis für das 2. Jahr nach Gewährleistungsbeginn.

1 psch

.....

3.6.2.30 Wartung, Inspektion und Instandhaltung 3.Jahr
Wartung, Inspektion und Instandhaltung 3.Jahr

Wartung, Inspektion und damit verbundene kleine Instandsetzungsarbeiten wie im Wartungsvertrag beschrieben für die Dauer der Gewährleistungszeit von 4

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Jahren (sofern nicht anders vereinbart).

Preis für das 3. Jahr nach Gewährleistungsbeginn.

1 psch

3.6.2.40

Wartung, Inspektion und Instandhaltung 4.Jahr
Wartung, Inspektion und Instandhaltung 4.Jahr

Wartung, Inspektion und damit verbundene kleine Instandsetzungsarbeiten wie
im Wartungsvertrag beschrieben für die Dauer der Gewährleistungszeit von 4
Jahren (sofern nicht anders vereinbart).

Preis für das 4. Jahr nach Gewährleistungsbeginn.

1 psch

3.6.2 Wartungsvertrag Sicherheitsbeleuchtung

3.6 Wartungsverträge

3 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4	480 Gebäudeautomation				
4.1	484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme				
4.1.1	Kabel und Leitungen GMA				
	Steuerleitung Steuerleitung Für alle Steuerleitung gilt die Arbeitshöhe des Montageortes bis 9,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergü- tet.				
4.1.1.10	Steuerleitung YSLY-JZ 3x0,75 Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JZ 3 x 0,75, Cu-Zahl 21,6.	300	m	.....	.....
4.1.1.20	Steuerleitung YSLY-JZ 3x1,5 Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JZ 3 x 1,5.	1000	m	.....	.....
4.1.1.30	Steuerleitung YSLY-JZ 3x2,5 Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JZ 3 x 2,5, Cu-Zahl 144.	800	m	.....	.....
4.1.1.40	Steuerleitung YSLY-JZ 4x1,5 Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JZ 4 x 1,5.	600	m	.....	.....
4.1.1.50	Steuerleitung YSLY-JZ 4x2,5 Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JZ 4 x 2,5.	200	m	.....	.....
4.1.1.60	Steuerleitung YSLY-JZ 5x0,75 Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JZ 5 x 0,75, Cu-Zahl 76.	200	m	.....	.....
4.1.1.70	Steuerleitung YSLY-JZ 5x1,5 Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JZ 5 x 1,5.	1200	m	.....	.....
4.1.1.80	Steuerleitung YSLY-JZ 7x1,5 Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JZ 7 x 1,5.	100	m	.....	.....
4.1.1.90	Steuerleitung YSLY-JZ 5x2,5 Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JZ 5 x 2,5.	500	m	.....	.....
4.1.1.100	Steuerleitung YSLY-JZ 5G4 Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JZ 5 G 4, Cu-Zahl 192.	200	m	.....	.....
4.1.1.110	Steuerleitung YSLY-JZ 7x0,75 Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JZ 7 x 0,75.	400	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
4.1.1.120	PVC-Steuerleitung YSLY-OZ 2x0,75 PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-OZ 2x0,75.	200	m	.....	.....
4.1.1.130	PVC-Steuerleitung YSLY-OZ 4x0,75 PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-OZ 4x0,75.	100	m	.....	.....
4.1.1.140	PVC-Steuerleitung YSLY-OZ 2x1 PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-OZ 2x1.	100	m	.....	.....
4.1.1.150	PVC-Steuerleitung YSLY-OZ 4x1 PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-OZ 4x1.	200	m	.....	.....
4.1.1.160	PVC-Steuerleitung LiYCY-OB 2x1 PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) LiYCY-OB 2x1	100	m	.....	.....
4.1.1.170	PVC-Steuerleitung LiYCY-OB 4x0,75 PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) LiYCY-OB 4x0,75.	100	m	.....	.....
4.1.1.180	PVC-Steuerleitung LiYCY (TP) 2x2x0,75 PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) LiYCY (TP) 2x2x0,75.	1000	m	.....	.....
4.1.1.190	PVC-Steuerleitung LiYCY-OB 4x1 PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) LiYCY-OB 4x1	200	m	.....	.....

4.1.1 Kabel und Leitungen GMA

4.1 484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme

4 480 Gebäudeautomation

Zusammenstellung

1.1.1	Verteilungen und Abzweigkästen	.....
1.1.2	Schaltgeräte	.....
1.1.3	Schaltgeräte KNX	.....
1.1.4	Reihenklemmen und Zubehör	.....
1.1	443 Niederspannungsschaltanlagen	.....
1.2.1	Brandschottungen	.....
1.2.2	Kabelkanäle und Leitungsführung	.....
1.2.3	Rinnen und Steigleitern	.....
1.2.4	Kabel und Leitungen	.....
1.2.5	Anschlussarbeiten	.....
1.2.6	Geräte und Schaltermaterial	.....
1.2.7	Leerrohre und Gerätedosen	.....
1.2.8	Ladesäulen E-Mobilität	.....
1.2.9	Ringraumdichtungen	.....
1.2	444 Niederspannungsinstallationsanlagen	.....
1.3.1	Beleuchtung	.....
1.3.2	Sicherheitsbeleuchtung	.....
1.3	445 Beleuchtungsanlagen	.....
1	440 Starkstromanlagen	.....
2.1.1	EDV - Installation	.....
2.1.2	Kabel und Leitungen Schwachstrom	.....
2.1.3	Montagearbeiten für Gewerk EDV	.....
2.1	457 Übertragungsnetze	.....
2	450 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	.....
3.1.1	Notstromaggregat	.....
3.1	Notstromaggregat	.....
3.2.1	Stundenlohnarbeit	.....
3.2	Stundenlohnarbeit	.....
3.3.1	Durchbrüche und Bohrungen	.....
3.3	Durchbrüche und Bohrungen	.....
3.4.1	Gerüste und Bühnen	.....
3.4	492 Gerüste und Bühnen	.....
3.5.1	Unterlagen und Dienstleistungen	.....
3.5	Dienstleistungen	.....
3.6.1	Wartungsvertrag Elektroanlage	.....
3.6.2	Wartungsvertrag Sicherheitsbeleuchtung	.....
3.6	Wartungsverträge	.....
3	490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	.....

4.1.1	Kabel und Leitungen GMA	.....
4.1	484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme	.....
4	480 Gebäudeautomation	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt ..... %		.....
Gesamtsumme		.....