

Inhaltsverzeichnis zum Leistungsverzeichnis

Seitenangaben des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

Projekt-Nr.: 11-25-1006

LV 117 MSR

Nr. / Art		Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	- Seite -
117	LV	MSR	
		Allgemeine Vorbemerkungen ATV 1	3
		Allgemeine Vorbemerkungen ATV 2	8
		Allgemeine Vorbemerkungen ATV 3	11
		Zusätzliche Vertragsbedingungen ZVB 1	16
		Zusätzliche Vertragsbedingungen ZVB 2	17
		Zusätzliche Vertragsbedingungen ZVB 3	19
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	22
		Allgemeine Beschreibung	22
		Vorbemerkungen Gebäudeautomation	24
		Zusätzliche Techn. Vorbemerkungen	26
		Vorbemerkungen Schaltschränke	28
		Vorbemerkungen Elektroinstallation	33
		Vorbemerkungen Bemusterung	36
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	37
01.02	Titel	Anlagenautomation Automationssysteme	51
01.03	Titel	Raumautomation Feldgeräte	59
01.04	Titel	Raumautomationssysteme	66
01.05	Titel	Raumautomation Etagenverteiler als Wandschrank Anbindung LED FWT	76
01.06	Titel	Raumautomation Touchpanel	83
01.07	Titel	Netzwerkausbau für Bauabschnitt 2 bis 4	85
01.08	Titel	Funktionen Automationssysteme	87
01.09	Titel	Besondere Leistungen	93
01.10	Titel	Managementebene	98
01.11	Titel	Schaltschränke	113
01.12	Titel	Überspannungsschutz	138
01.13	Titel	Elektroinstallation	142
01.15	Titel	Probetrieb vor Abnahme	174
01.16	Titel	Tagelohnarbeiten	175
01.17	Titel	Wartungsarbeiten	177
01.17.01	Bereich	1. Jahr nach Abnahme	178
01.17.02	Bereich	2. Jahr nach Abnahme	179
01.17.03	Bereich	3. Jahr nach Abnahme	180
01.17.04	Bereich	4. Jahr nach Abnahme	181
01.17.05	Bereich	5. Jahr nach Abnahme	182

Inhaltsverzeichnis zum Leistungsverzeichnis

Seitenangaben des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

Projekt-Nr.: 11-25-1006

LV 117 MSR

Nr. / Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	- Seite -
-----------	---	-----------

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

(Letzte Seite: 183)

183

.....

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR
Allgemeine Vorbemerkungen ATV 1

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Erläuterung Kalkulationsgrundlagen

Die Stadt Hanau als Bauherr vertreten durch die "Bauprojekt Hanau GmbH" beabsichtigt im Zentrum der Stadt Hanau das als etwa hälftigen Teil einer Blockrandbebauung 1957 errichtete ehemalige Kaufhofgebäude zu revitalisieren.

Im Zuge der Umnutzung des Gebäudes sind als Vorbereitung für zukünftige Vermietungen unter anderem die Umgestaltung des Gebäudezugangs über den dem Gebäude an der Straße "Am Markt" gegenüberliegenden Zugangspavillon erforderlich.

Leistungen, die nicht im Einzelnen beschrieben sind, jedoch aus dem Gesamtverständnis zur vollumfänglichen Leistungserbringung benötigt werden, sind vom Bieter zu berücksichtigen und einzukalkulieren. Sämtliche benötigten Leistungen sind mit den Bepreisungen der Leistungspositionen abgegolten. Der Bieter erkennt dementsprechend mit Abgabe seines Angebots die ausgeschriebene Leistungen als vollständig und umfassend realisierbar sowie mit seinem Angebot vollumfänglich erfasst an.

Die Ausführung der Bauleistung erfolgt in einem bestehenden Gebäude. Zur sachgerechten Beurteilung der örtlichen Gegebenheiten und Erstellung des Angebots ist die Teilnahme an einer Ortsbesichtigung dringend empfohlen.

Die Besichtigungen finden als Einzeltermine im Zeitraum von Bekanntmachung bis zwei Wochen vor Submission statt, um vor Ort-Erkenntnisse in die Kalkulation und das LV des Bieters einfließen lassen zu können.

Terminanfragen sind ausschließlich elektronisch an die Mailadresse "vergabe-sh@hanau.de" zu richten.

Die Teilnahme wird dem Bieter vom Auftraggeber auf der zur Besichtigung ausgehändigten "Teilnahmebescheinigung" bestätigt.

Durch Abgabe seines Angebotes bestätigt der Bieter, dass er sich umfassend über die Örtlichkeit, den Umfang der Baumaßnahmen einschl. der damit verbundenen Auflagen zur Lieferung- und Entsorgung aller Materialien, sowie die Durchführungsmöglichkeit aller Leistungspositionen informiert hat.

ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

ATV 1. Angaben zur Baustelle

1.1 Lage der Baustelle

Das Hauptgebäude des ehemaligen Kaufhofs befindet sich etwa 75 m südöstlich vom Rathaus Hanau entfernt, unmittelbar am Hanauer Marktplatz im Stadtkern gelegen.

Die Liegenschaft wird durch die Straßen *Nürnberger Straße*, *Am Markt* und *Salzstraße* eingefasst..

Gegenüber der Straße "*Am Markt*" liegt ein kleinerer Gebäudeteil, das "Pavillongebäude", der eine Restauration beinhaltet und als Zugangsgebäude für das KG des ehemaligen Kaufhofs dient. Dieser Zugang soll im Zuge der hier ausgeschriebenen Maßnahme umgestaltet werden.

1.2 Immissionen, klimatische oder betriebliche Bedingungen

Siehe ATV 2.2 Lärmschutz Nachbarn

Siehe ATV 3.3 Arbeitszeiten

1.3 Gebäude

Die Gebäude sind wie folgt postalisch adressiert:

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR
Allgemeine Vorbemerkungen ATV 1

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Pavillongebäude Am Markt 8, 63450 Hanau
Stadthof Am Markt 2, 63450 Hanau

Als vorgezogene Maßnahme wurde bereits die Erdgeschossfassade der Gastronomieeinheit entlang der Nürnberger Straße des Stadthofes energetisch saniert und die zum Betrieb der dortigen Gastronomieeinheit erforderlichen Innenausbauarbeiten abgeschlossen.

Grundsätzlich sollen nun im Rahmen der Revitalisierung des Gebäudes die unter Denkmalschutz stehende Fassade des insgesamt vierstöckigen Gebäudes energetisch ertüchtigt werden und die Verkaufsflächen einer neuen Nutzung/ Vermietung zugeführt werden.

In der ersten Bauphase (Bauphase 01) wird zunächst das gesamte Untergeschoss saniert. Hierbei wird eine neue Haustechnikzentrale errichtet, welche die künftig sanierten Bereiche versorgt. Zudem erfolgt der Ausbau der Mietflächen für den neuen Mieter, der die Flächen im Untergeschoss beziehen wird.

Vom Erdgeschoss bis in die Obergeschosse wird ein neuer Technikschaft hergestellt und bereits vollumfänglich mit allen erforderlichen Leitungen vorgerüstet, um den Anschluss für nachfolgende Sanierungsphasen der oberen Geschosse zu gewährleisten.

Ergänzend wird der neue Zugang über den Pavillon realisiert.

Zunächst erfolgt jedoch eine umfangreiche Schadstoffsanierung mit anschließenden Abbrucharbeiten in nahezu allen Gebäudeteilen.

Daran anschließend sind insbesondere im KG und EG des Gebäudes erweiterte Rohbauarbeiten auszuführen. Die Ausstattung und Herrichtung der Flächen der Bauphase 01 gehört zum Leistungsumfang dieser Ausschreibung.

Tragwerk:

Es handelt sich um einen Stahlbeton-Skelettbau mit vorgehängter Pfosten-Riegel-Fassade und drei aussteifenden Treppenhauskernen. Die oberste Etage ist als Staffelgeschoss ausgebildet.

Grundfläche: 16.732 m² BGF(r+s)

Kubatur: 66.400 m³ BRI

Gebäudedaten / Höhenangaben:

Bezugshöhe: +/- 0.00 = + 104,80 m üNN

- OKFFB Ebene -1: -4,60 m

- OKR Ebene 0: - 0,365 = + 104,44 m üNN

- OKFFB Ebene 0: - 0.00 = + 104,805 m üNN

- GOK Bürgersteig: von -0,23 m bis -0,31 m

- OKFFB Ebene 1: + 5,00 m

- OKFFB Ebene 2: + 9,65 m

- OKFFB Ebene 3: + 13,60 m

- OK Attika: + 14,54 m

- OK Dachaufbau: +19,10 m

1.4 Verkehrsverhältnisse

Die Zufahrt zur Baustelle aus südlicher Richtung ist über die verkehrsberuhigte Nürnberger Straße mit regelmäßigem Busverkehr und von Norden über die Straße Am Markt möglich.

Die Baustelle darf nur zum Be- und Entladen angefahren werden, Lieferfahrzeuge sind unmittelbar nach Abschluss des Entladevorgangs zu entfernen.

Anlieferungen erfolgen entweder direkt zu dem eingezäunten Baustellenbereich am Pavillongebäude oder

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
Allgemeine Vorbemerkungen ATV 1			

über den Innenhof des Gebäudes der von der Salzstraße aus befahrbar ist. Das zulässige Fahrzeuggewicht für den Innenhof beträgt 16 t.

Der AN hat für Parkmöglichkeiten für Fahrzeuge ausschließlich außerhalb der Baustelle selbst zu sorgen.

Für die zugehörige Baustelleneinrichtung (Container etc.) ist der Teilbereich, der Pavillon für dortige Arbeiten eingezäunt ist, vorgesehen.

Lastannahme im Bereich der Baustelle: Die zulässige Flächenlast ist auf $p = 5 \text{ kN/m}^2$ (ca. 500 kg/m^2) begrenzt.

Die Zufahrtsstraße zum Innenhof, Salzstraße, ist Teil der Hanauer Lieferzone mit Andienzeiten außerhalb 11:00 - 18 Uhr. Eine Befahrgenehmigung außerhalb der Andienzeiten ist behördlich unter Angabe des jeweiligen KFZ-Kennzeichens unter

<https://www.hanau-digital.de/digital.de/aemter-und-einrichtungen/172835/index.htm> beantragbar.

Für die Ausstellung dieser Genehmigung können amtsseitig Gebühren anfallen.

1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen

Der allgemeine Verkehrsfluss auf umliegenden Straßen ist trotz Baustellenfahrzeugen stets zu gewährleisten.

Die Baustelle darf nur über die gekennzeichneten Zu- und Ausgänge betreten werden.

Wege für den Personen- bzw. Fahrzeugverkehr auf der Baustelle dürfen nicht durch Bauarbeiten beeinträchtigt werden. Zufahrtswege für Feuerwehr-, Rettungs-, Polizei- und sonstige Hilfsfahrzeuge sind stets freizuhalten. Anderweitige betriebliche Tätigkeiten auf der Baustelle und den Zufahrten, auch durch den Nutzer dürfen nicht gefährdet werden. Auf der Baustelle gilt die StVO.

1.6 Transporteinrichtungen und Transportwege

Es steht innerhalb des Haupt-Gebäudes ein Lastenaufzug mit Haltepunkten auf allen Geschossebenen und der Innenhoframpe mit einer Kapazität von 3,2 t und einer

Kabineninnenfläche von 2 m x 3 m zur Nutzung zur Verfügung, wegen des laufenden Gebäudebetriebs arbeitstäglich jedoch nicht in der Zeit zwischen 10:00 bis 18:00 Uhr.

1.7 Medienanschlüsse

Wasser- und Stromanschlüsse, 63 A, befinden sich auf jeder Geschossebene des Hauptgebäudes und im KG des Pavillongebäudes.

Die Herstellung dieser Anschlüsse für Bauwasser und Abwasser inkl. Zählung erfolgt durch den Auftraggeber, ebenso die Vorhaltung dieser Wasseranschlüsse über die gesamte Bauzeit. Alle Unternehmer können Strom und Wasser an diesen Entnahmestellen entnehmen. Die dadurch entstehenden Grund- und Verbrauchskosten werden vom Bauherrn übernommen.

Sofern die bereitgestellten Entnahmestellen für Strom und Wasser nicht genügen oder passen, ist es Sache des beauftragten Unternehmers, entsprechende Erweiterungen und Ergänzungen auf eigene Kosten vorzunehmen.

Gleiches gilt für die jeweiligen Energie- und Wassertransporteinrichtungen vom Hauptverteiler bis zum Verwendungsort wie Kabel, Schläuche, Beleuchtung, Verteiler etc..

1.8 Baustelleneinrichtung

Der Pavillongebäudeteil wird dreiseitig mit einem Bauzaun zur Bildung einer Baustelleneinrichtungsfläche gem. Plan Nr. 112 als Teil der hier ausgeschriebenen Leistung eingefasst. Schutt-, Baucontainer und Lagerflächen sind in diesem Bereich zu errichten. Auf der über die Salzstraße mit max. 16 t befahrbaren Innenhoffläche ist die Baustelle mit Mannschafts- und Entsorgungscontainern einzurichten.

Auf der gesamten Innenhoffläche besteht absolutes Halteverbot mit Ausnahme der Ver- und Entsorgung betreffenden Fahrzeugbewegungen.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR
Allgemeine Vorbemerkungen ATV 1

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Der Innenhof ist über ein Rolltor verschließbar mit gegenwärtigen Toröffnungszeiten von 7:30 Uhr bis 18:30 Uhr, die jedoch nach Bedarf variabel gestaltbar sind. Ein Bauzaun ist auf der Innenhoffläche nicht geplant.

Ferner ist ein Teilbereich des dem Gebäude an der Straße "Am Markt" gegenüber belegenen Pavillongebäudes für dortige Arbeiten einzuzäunen.

Darüber hinausgehende Lagerflächen wären im Bedarfsfall vom AN eigenverantwortlich behördlich zu beantragen und eigenverantwortlich einzuzäunen.

Der Zugang hat nur über die vorgesehenen Türen und Tore zu erfolgen. Das Öffnen und Verschließen der Zugänge ist Sache des Auftragnehmers, der dafür sorgen muss, dass dessen zuletzt die Baustelle verlassende Beschäftigte diese auch ordnungsgemäß verschließen.

Der Auftragnehmer ist während der Dauer seiner Arbeitszeit verantwortlich für die ordnungsgemäßen Verkehrssicherungsmaßnahmen, insbesondere in seinem Arbeitsbereich.

Bei Bedarf sind Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich sowie Rampen anzulegen und zugehörige Maßnahmen zur Baustellenabsicherung durchführen. Derartige Einrichtungen sind nach Abschluss der Arbeiten wieder zurückzubauen. Diese Maßnahmen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Eine nachträgliche Forderung infolge mangelhafter Überprüfung der örtlichen Verhältnisse kann nicht berücksichtigt werden. Der Unternehmer hat sich vor Angebotsabgabe genau über die örtlichen Verhältnisse zu informieren.

Das Stellen von Unterkünften auf dem Baustellengelände ist nicht gestattet!

Die Baustelle / Baustellenbereich wird seitens des AG nicht bewacht.

1.9 Bodenverhältnisse, Erdaushub und Gründung

- Entfällt, da für die hier gegenständliche Maßnahme nicht relevant -

1.10 Grundwasser

Pegelnullpunkt des Mains in Hanau: 101,53 müNN
(Gebäudenull: 104,80 müNN, OKF KG =ca. 100,19 müNN)

1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Durch die Baumaßnahme beeinträchtigte Flächen, insbesondere Schäden, die durch Maschineneinsatz entstehen, sind zu Lasten des AN wieder herzustellen.

Ein Eingriff in nicht zu bearbeitende Flächen ist nicht gestattet. Die benutzten Wege- und Straßenflächen sind täglich zu reinigen. Verpackungen, Materialreste und Unrat sind geordnet innerhalb der Baustelleneinrichtung zu lagern und täglich abzufahren.

1.12 Sauberkeit auf der Baustelle

Gemäß VOB/C hat der Auftragnehmer sämtliche von seinen Arbeiten herrührende Verunreinigungen, Abfälle, Bauschutt und dgl. zu beseitigen. Diese sind arbeitstäglich auf eigene Kosten aus dem Gebäude resp. von der Baustelle abzutransportieren und zu entsorgen.

Kommen die Auftragnehmer dieser Regelung trotz Aufforderung nicht nach, wird die Beseitigung der Verunreinigung durch die Objektüberwachung veranlasst und die daraus entstehenden Kosten nach dem Verursacherprinzip weiterberechnet.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR
Allgemeine Vorbemerkungen ATV 1

Projekt-Nr.: 11-25-1006

1.13 Schutzgebiete-/Zeiten (z. B. Natur-, Immissionsschutz) im Bereich der Baustelle

- Entfällt -

1.14 Schutz von Vegetation, Bauteilen etc. im Bereich der Baustelle

Gesonderter Baumschutz mittels Baumschutzmatten o. ä. ist nicht erforderlich.

1.15 Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs

Es sind keine Arbeiten in öffentlichem Bereich geplant. Sofern für An-/Abtransport verkehrsrechtliche Genehmigungen erforderlich werden sollten, etwa für die Nutzung der öffentlichen Tiefgarage zum Abtransport der Fahrtreppenelemente, wären diese vom Bieter eigenverantwortlich zu beschaffen und die zugehörigen Kosten in die jeweiligen Positionen miteinzukalkulieren.

1.16 Vorhandene Abwasser- und Versorgungsanlagen (-leitungen)

Auf etwaig vorhandene Abwasser- und Versorgungsleitungen ist zur weiteren Nutzung mit der gebotenen Sorgfalt Rücksicht zu nehmen.

1.17 Hindernisse im Bereich der Baustelle

Der AN hat sich über das Vorhandensein von Leitungen zu informieren.
Schäden an für den Verbleib vorgesehenen Leitungen sind zu vermeiden. Beschädigungen derartiger Leitungen sind umgehend der OÜ zu melden.
Grundsätzlich ist sensorisch zu arbeiten und bei Auffälligkeiten die Objektüberwachung resp. zuständige Instanz (z. B. Brandschutz) zu informieren.

1.18 Kampfmittel

- Entfällt -

1.19 Maßnahmen gemäß Baustellenverordnung

Siehe auch ATV 3.1

Zur Ersten Hilfe hat jeder Auftragnehmer nach der Arbeitsstättenverordnung und der Unfallverhütungsvorschriften die notwendigen Vorkehrungen selbst zu treffen.

1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen von Eigentümern

- Entfällt -

1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen

Siehe Schadstoffkataster von MuS. Die Zugehörige Schadstoffsanierung ist bereits vor Beginn der hier ausgeschrieben Leistungen erfolgt.

1.22 Vorarbeiten des Auftraggebers

Keine geplant.

1.23 Zeitgleich arbeitende AN

Generell sind zeitweise kleinere Handwerksarbeiten in jeder der vermieteten EG-Verkaufsflächen tätig. Darüber hinaus ergeben sich Schnittstellen zu Beginn mit Abbruch- und Entkernungsarbeiten.

Demzufolge hat der Bieter davon auszugehen, sich Verkehrswege und Entsorgungseinrichtungen über die gesamte Ausführungsdauer mit anderen teilen zu müssen, seine Baufreiheit an zu bearbeitender Substanz jedoch nicht eingeschränkt ist.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR
Allgemeine Vorbemerkungen ATV 2

Projekt-Nr.: 11-25-1006

ATV 2. Angaben zur Ausführung

2.1 Arbeitsabschnitte

Siehe ZTVs.

2.2 Erschwernisse (z. B. Lärmschutz, Nachbarn, außergewöhnl. äußere Einflüsse)

Für den Schutz gegen Baulärm gelten außer den Anforderungen des BimSchG, der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschemission - und der zusätzlichen landesrechtlichen Vorschriften folgende Festlegungen:

tags: ≤ 55 dB(A)

nachts: ≤ 40 dB(A)

Die Baustelle ist in unmittelbarer Nachbarschaft von Wohnbebauungen gelegen.
Als Tageszeit gilt gemäß o.g. Richtlinie die Zeit von 7 bis 20 Uhr.

Es muss erschütterungsarm nach DIN 4150 gearbeitet werden.
Sämtliche Arbeiten müssen staubarm ausgeführt werden.

Innerhalb der Restnutzflächen im EG und 1. OG des Gebäudes, die von unterschiedlichen Mietern genutzt werden, werden in verschiedenen Zeitabständen Veranstaltungen geplant, deren Durchführung durch parallel in unmittelbarer Nachbarfläche stattfindende Bauarbeiten gestört würden.
Es ist daher miteinzukalkulieren, dass an zwei Tagen der geplanten Ausführungszeit zumindest halbtags keinerlei lärmintensiven Arbeiten durchgeführt werden können.

Daraus abgeleitete zusätzliche Vergütungsforderungen des AN können nicht berücksichtigt werden.

2.3 Vorgaben gem. SiGe-Plan

Der SiGe-Plan wird zwei Wochen vor Ausführungsbeginn übergeben.

2.4 Leistungen zur Unfallverhütung/Gesundheitsschutz für Dritte - Entfällt -

2.5 Arbeiten in kontaminierten Bereichen

Siehe Schadstoffkataster MuS und ZTVs.

2.6 Besondere Anforderungen an die Baustellen- und Entsorgungseinrichtungen

Es sind Behälter für die getrennte Erfassung von Abfallarten durch den AN vorzusehen.

2.7 Besondere Anforderungen bzgl. Gerüsten

Alle zur Erbringung der Leistungen notwendigen Hebezeuge, Arbeits- und Schutzgerüste und Sicherungsmaßnahmen hat der AN entsprechend den Unfallverhütungsvorschriften der Bau-Berufsgenossenschaft zu stellen.

Alle darüber hinausgehenden Gerüste und Arbeitsbühnen für Arbeiten des AN, auch wenn sie $\geq 2,0$ m hoch sind oder sein müssen, sind ebenfalls vom AN ohne gesonderten Anspruch auf Vergütung zu erbringen.

Arbeits- und Schutzgerüste müssen bezüglich der verwendeten Bauteile, der Standsicherheit sowie der Arbeits- und Betriebssicherheit DIN 4420 "Arbeits- und Schutzgerüste" entsprechen. Sie sind vor Inbetriebnahme, nach längeren Arbeitspausen, nach konstruktiven Veränderungen und nach außergewöhnlichen Einwirkungen vom Gerüstersteller zu prüfen und entsprechend zu kennzeichnen. Gerüste können nicht an der Außenfassade

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117

LV

MSR

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Allgemeine Vorbemerkungen ATV 2

oder Sichtbetonbauteile direkt verankert werden. Sollten Gerüstelemente an Sichtbetonbauteile anschließen, so sind immer Schutzlagen aus Holz und einer Trennlage aus Dämmschicht d=5,0 mm verwendet werden.

Das Gerüst muss selbstaussteifend hergestellt werden. Evtl. notwendig werdende statische Nachweise sind vom AN zu erbringen. Gerüste werden nicht gesondert vergütet und sind miteinzukalkulieren.

Für die Einhaltung der Betriebssicherheit und die bestimmungsgemäße Verwendung der Gerüste ist jeder Auftragnehmer verantwortlich, dessen Beschäftigte die Gerüste benutzen. Gerüste dürfen nur von fachlich qualifizierten und geeigneten Personen erstellt werden.

2.8 Mitbenutzung fremder Einrichtungen (Hebezeuge, Gerüste o. ä.)

Keine geplant.

2.9 Baustelleneinrichtung für Dritte

Gemäß ZTV und LV Positionen der einzelnen Titel.

2.10 Verwendung wiederaufbereiteter Stoffe

Keine besonderen Vorgaben.

2.11 Anforderungen an nicht genormte Stoffe und Bauteile

Falls im Leistungsverzeichnis bei der Verwendung von technischen Spezifikationen auf Normen (DIN, EN etc.) Bezug genommen wird, kann auch der Norm gleichwertig angeboten werden. Die Gleichwertigkeit ist bei Angebotsabgabe gesondert nachzuweisen

2.12 Anforderungen an Umweltverträglichkeit von Stoffen

Der AN sichert den Einbau erprobter, mängelfreier, ungebrauchter und normgerechter Materialien und Baustoffe und deren vorschriftsgemäßen Einsatz zu.

Darüber hinaus ist der AN verpflichtet, keine umweltschädlichen Materialien, asbestfreie Stoffe, PCP-freie Stoffe und keine entzündlichen oder brandfördernden Gefahrstoffe einzusetzen.

Materialien mit krebserzeugenden, erbgutverändernden und fortpflanzungsgefährdenden Inhaltsstoffen sind generell ausgeschlossen, soweit dies im Produkt- und Sicherheitsdatenblatt ersichtlich und eine Alternative technisch möglich ist. Unzumutbare Formaldehydkonzentrationen sind zu vermeiden.

2.13 Erforderliche Eignungs- und Gütenachweise

Sofern in der Positionsbeschreibung nicht anders angegeben, sind auf Verlangen des AG zu allen Stoffen und Bauteilen die Werksgarantien, Lieferscheine, technische Merkblätter und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller, sowie die notwendigen gültigen bauaufsichtlichen Zulassungen, Prüfbescheide und sonstige erforderliche Qualitätsnachweise vorzulegen.

2.14 Baustelleninternes Recycling

Nicht geplant.

2.15 An- und Vorgaben zur Entsorgung von Stoffen des AG

Sämtliches Material, das nicht wiederverwendet werden kann, muss vom Auftragnehmer gemäß den gesetzlichen Vorschriften verwertet oder entsorgt werden.

Die Kosten für die Entsorgung sowie die notwendigen Nachweise sind grundsätzlich vom Auftragnehmer zu tragen bzw. bereitzustellen.

Darüber hinaus gemäß ZTV und LV Positionen der einzelnen Titel.

2.16 Vom AG bereitgestellte Stoffe / Bauteile

- Entfällt -

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR
Allgemeine Vorbemerkungen ATV 2

Projekt-Nr.: 11-25-1006

2.17 Umfang von Transportleistungen des AG für den AN

- Entfällt -

2.18 Sonstige Leistungen des AN für Dritte

- Keine geplant -

2.19 Zusammenwirken mit Dritten bei Inbetriebnahmen

Gemäß ZTV und LV Positionen der einzelnen Titel.

2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme

VOB-konform werden gegebenenfalls Teile von baulichen Anlagen zur Weiterführung der Arbeiten benutzt. Eine Abnahme durch Teil- oder Gesamtnutzung ist ausdrücklich ausgeschlossen, die Abnahmen der vertraglich geschuldeten Leistung erfolgt ausschließlich förmlich gem. § 12 Abs. 4 VOB/B.

Sofern im Zuge des Baufortschritts zu erwarten ist, dass Teilleistungen durch zukünftige Arbeiten des AN einer späteren Abnahme ohne Rückbauaufwand entzogen werden, muss der Objektüberwachung mind. drei Tage vor Überbauung des abzunehmenden Bauteils das zugehörige Zustandsfeststellungsverlangen angezeigt werden. Die rechtzeitige Feststellung des Zustands zum Zeitpunkt der Abnahme überbauter Teilleistungen wird protokolliert und Teil der Dokumentation.

2.21 Übertragung der Wartung bezüglich § 13 Abs. 4 Nr. 2 VOB/B

Gemäß ZTV und LV Positionen der einzelnen Titel.

2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen

Die Abrechnung ist auf der Grundlage der zur Ausführung freigegebenen Ausführungsunterlagen des AG vom AN zu erstellen. Ggf. erforderliche zusätzliche Skizzen und Zeichnungen für die Abrechnung - auch solche für ein ausnahmsweise örtliches Aufmaß- sind vom AN prüfbar zu fertigen.

2.23 Materiallieferungen

Materialien, Maschinen und Geräte sind dem Arbeitsfortschritt entsprechend auf die Baustelle zu bringen. Anlieferungsart, Standort sowie Zeitpunkt und -rahmen für die Be- und Entladung sind mit der Objektüberwachung abzustimmen und erfolgen entsprechend der für das Bauvorhaben vorgesehenen Logistikregelung.

Es ist davon auszugehen, dass sämtliche Lieferungen kurz vor deren Weiterverwendungen erfolgen müssen. Weiterhin ist davon auszugehen, dass die Menge an Material pro Lieferung gering zu halten ist, Großanlieferungen, sofern diese durchgeführt werden können, also der Absprache mit der OÜ sowie aller anderen am Bau beteiligten Firmen bedürfen.

Die Objektüberwachung ist nicht verpflichtet, Materiallieferungen für den Auftragnehmer anzunehmen. Der Auftragnehmer hat Materiallieferungen so zu disponieren, dass eine Abnahme durch den Auftragnehmer erfolgen kann.

Bei Materiallieferungen, insbesondere durch Drittfirmen, ist dafür Sorge zu tragen, dass in den Lieferpapieren, über die Bezeichnung der Baumaßnahme hinaus, immer die Empfängerfirma (Auftragnehmer) angegeben ist.

Allgemeine Vorbemerkungen ATV 3

ATV 3. Einzelangaben in Ergänzung zu den ATV

3.1 Baustellenordnung

Aufgrund seiner Verpflichtung nach § 2 Abs. 1 der Baustellenverordnung vom 10. Juni 1998, bei der Planung der Ausführung eines Bauvorhabens die allgemeinen Grundsätze nach § 4 Arbeitsschutzgesetz zu berücksichtigen, macht der Auftraggeber die Baustellenordnung zum Bestandteil des Bauvertrages. Sie enthält Regelungen zur Organisation, Koordination und Überwachung des sicheren Baubetriebes und umfasst Maßgaben zu Arbeitssicherheit, die ein unfallfreies Zusammenwirken aller am Bau Beteiligten betreffen. Sie ist auch Bestandteil des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes.

Jeder Auftragnehmer hat sein Personal über den Inhalt der Baustellenordnung zu unterrichten sowie für die Einhaltung der Maßgaben zu sorgen. Alle Nachunternehmer (auch Lieferanten, etc.) unterliegen der Baustellenordnung und sind von ihren Auftraggebern mit dieser vertraut zu machen.

Auftragnehmer / Nachunternehmer mit Beschäftigten haben generell das Arbeitsschutzgesetz in der zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Fassung und alle sonst zum Schutz Beschäftigter geltenden Vorschriften einzuhalten. Auf der Baustelle gelten für Arbeitgeber insbesondere die Arbeitsschutzverpflichtungen, die sich aus § 5 Baustellenverordnung ergeben. Ihre Verantwortlichkeiten zum Schutz der Beschäftigten - insbesondere aufgrund des Arbeitsschutzgesetzes - werden durch die Maßnahmen des Auftraggebers nicht berührt. Arbeitgeber, die selbst mitarbeiten, und Unternehmer ohne Beschäftigte haben die bei der Arbeit anzuwendenden staatlichen Arbeitsschutzvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten.

3.2 Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Von Seiten des AG wird ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gestellt, welcher die Einhaltung der Vorschriften des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sowie der Unfallverhütung auf der Baustelle überwacht.

Entsprechend der EU-Richtlinie 92/57/EWG hat der AN für seinen Auftragsbereich den Sicherheits- und Gesundheitsplan sowie die baustellenbezogene Gefährdungsbeurteilung zu erstellen und dem SiGe-Koordinator für seine Leistungsbereiche mind. eine Woche vor Beginn der Arbeiten zu übergeben, abzustimmen und von diesem freizugeben.

Auftragnehmer und Nachunternehmer benennen dem Auftraggeber vor Aufnahme der Bauarbeiten schriftlich die nach DGUV Vorschrift 38 (§ 3) n zuständigen Vorgesetzten und Aufsichtsführenden. Außerdem sind die auf der Baustelle für die verschiedenen Unternehmen tätigen Ersthelfer und Sicherheitsbeauftragten anzugeben.

Alle beteiligten Unternehmen führen mit denen auf der Baustelle tätig werdenden Arbeitskräften Sicherheitsunterweisungen gem. DGUV Vorschrift 1 durch. Die durchgeführten Unterweisungen sind vom unterwiesenen Personal durch Unterschrift vor Beginn der Arbeiten zu bestätigen. Die hierfür erf. Formulare (Meldebogen und Sicherheitsunterweisung des AN) werden vom AG / vom SiGeKo bereit gestellt.

Alle Auftragnehmer haben sich im Sinne § 8 Arbeitsschutzgesetz bei der Durchführung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzbestimmungen zur Verhütung von Gefahren abzustimmen. Dabei ist der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu berücksichtigen, der jeden Auftragnehmer verpflichtet, seine Arbeiten so zu gestalten, dass eine Gefährdung von Leben und Gesundheit möglichst vermieden wird. Den Hinweisen des vom Auftraggeber bestellten Koordinators zur Beseitigung von Mängeln bei Sicherheit und Gesundheitsschutz ist nachzukommen.

Die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind auf der Baustelle vorzuhalten. Vorgesetzte und Aufsichtsführende für die durchzuführenden Arbeiten müssen die Anforderungen gemäß DGUV Vorschrift 38 erfüllen.

Wurden Unfallverhütungsvorschriften durch die gesetzlichen Unfallversicherungsträger nicht verlängert oder ersetzt, entsprechen die zuvor gültigen Vorschriften als Stand der Technik und damit weiterhin als einzuhaltende Bestimmung. Abweichungen durch eigene Betriebsanweisungen bedürfen der Zustimmung

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR
Allgemeine Vorbemerkungen ATV 3

Projekt-Nr.: 11-25-1006

des AG.

Für eine regelmäßige Unterweisung des Personals nach Arbeitsschutzgesetz ist zu sorgen. Nachweise darüber sind auf der Baustelle vorzuhalten. Vor Beginn der Arbeiten hat jeder Auftragnehmer (dies gilt auch für Nachunternehmer) dem Auftraggeber unaufgefordert seine Arbeitsverfahren sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz seiner auf der Baustelle Beschäftigten bekannt zu geben. Dies kann in der Form einer Dokumentation entsprechend § 6 Arbeitsschutzgesetz geschehen.

Generell gilt für den Bereich der Baustelle bzgl. eventueller Gefährdungen das Verursacherprinzip. Danach ist der Verursacher einer möglichen Gefährdung zwingend für deren Beseitigung bzw. Absicherung verantwortlich!

Er bleibt für die Absicherung verantwortlich, bis ggf. Nachfolgewerke die Sicherung entfernen und damit selbst als Verursacher die Verantwortung zur Absicherung übernehmen.

Als Nachfolgewerk wird der AN für die Absicherung verantwortlich, sobald er eine vorhandene Absicherung entfernt.

Sollte beabsichtigt sein, von vorgesehenen Arbeits-, Fertigungs- oder Montageverfahren, Arbeitsabläufen und Arbeitszeiten abzuweichen, ist der Auftraggeber unverzüglich zu informieren.

Personen, die gegen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften verstoßen oder den Anweisungen des Auftraggebers, bzw. den Hinweisen des Koordinators nicht Folge leisten, sind abzurufen und zu ersetzen. Der Auftragnehmer gewährleistet, dass die im Sinne DGUV Vorschrift 1 "Grundsätze der Prävention" notwendige persönliche Schutzausrüstung (z.B. Kopf-, Fuß-, Augen- oder Gesichtsschutz, Gehörschutz oder Atemschutz, Warnkleidung etc.) entsprechend PSA-Benutzungs-Verordnung zur Verfügung gestellt ist und benutzt wird.

Personen ohne die erforderlichen Schutzausrüstungen werden vom Auftraggeber als persönlich ungeeignet der Baustelle verwiesen.

Alle nach den Arbeitsschutzverordnungen erforderlichen Untersuchungen und Schutzmaßnahmen sind so durchzuführen, dass der Arbeitsablauf nicht gestört wird. Eine Überschreitung der Bauzeit ist hierdurch nicht zu rechtfertigen.

3.3 Arbeitszeiten

Ergänzend zu 2.2 ist von einer 6-Tage-Woche mit Arbeitszeiten von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr auszugehen. Sämtliche Aufwendungen hierfür sind in die EP einzukalkulieren. Die Arbeitszeit richtet sich nach dem zum Zeitpunkt der Ausführung geltenden Arbeitszeitgesetz.

Soweit behördliche Ausnahmegenehmigungen eingeholt werden, hat der AN diese dem Bauherrn vorzulegen.

3.4 Maschinen und Geräte

Für die Ausführung der Arbeiten sind Maschinen und Geräte zu verwenden, die dem Stand der Technik sowie der EU-Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 entsprechen, nach § 2 DGUV Vorschrift 1 geprüft sind und die gemäß den geltenden Immissionsschutzvorschriften (insb. AVV Baulärm) die Lärm- und Erschütterungsbelästigungen der Anlieger auf ein Minimum reduzieren.

3.5 Vermessungsarbeiten

Vom AG werden folgende Messpunkte eingemessen und den AN zur Verfügung gestellt:

- 2 Hauptachsen (1 Längs- und 1 Querachse)
- 1 Höhenfestpunkt

Die Vermessungspunkte sind vom Auftragnehmer zu sichern und zu verwahren.

Alle weiteren zur Ausführung benötigten Achsen und Maße sind vom AN selbst zu erbringen, ohne

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR
Allgemeine Vorbemerkungen ATV 3

Projekt-Nr.: 11-25-1006

gesonderte Vergütung. Dazu gehören auch Meterrisse.
Etwaige Schäden an Vermessungspunkten und daraus resultierende Nachvermessungen /
Wiederherstellungen werden nach dem Verursacherprinzip weiterberechnet.

3.6 Bauleitung des Auftragnehmers / Fachpersonal

Bei Auftragserteilung hat der Auftragnehmer schriftlich einen Firmenbauleiter (bevollmächtigter Vertreter) zu benennen und jeden Personalwechsel in dieser Funktion schriftlich unverzüglich anzuzeigen. Der Firmenbauleiter ist Ansprechpartner der Objektüberwachung.

Aussagen des Firmenbauleiters als Stellvertreter / Bevollmächtigter des AN gegenüber dem AG bzw. seinen Bevollmächtigten sind bindend. Der Firmenbauleiter muss an den Baustellenbesprechungen teilnehmen.

Der AG ist berechtigt, die Qualifikation und Fertigkeit der eingesetzten Arbeitskräfte zu beurteilen und erforderlichenfalls den Austausch unqualifizierter resp. ungeeigneter Arbeitskräfte zu verlangen.

3.7 Baustellentagesberichte

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber in geeigneter Form über den Personal- und Geräteeinsatz, Materiallieferungen, die Arbeitsleistungen, den Arbeitsfortschritt und über besondere Vorkommnisse aktuell zu berichten.

Hierzu zählen auch Begehungen mit der Berufsgenossenschaft und dem Gewerbeaufsichtsamt.

Die Bautagesberichte sind der Objektüberwachung wöchentlich unaufgefordert in Kopie zu übergeben, der Erhalt wird dokumentiert, die Richtigkeit der Angaben jedoch AG-seitig nicht durch Unterschrift bestätigt.

In den Bautagesberichten sind u.a. aufzunehmen:

- Name der Firma und Baustelle
- fortlaufende Nummerierung
- Datum
- Arbeitszeit
- Temperatur um 7.00 Uhr (morgens), windgeschützte Stelle
- Witterungsverhältnisse
- Anzahl der Arbeitnehmer nach Lohngruppen
- Maschineneinsatz
- ausgeführte Leistung mit Ortsangabe (Geschoss / Achsen) und Bezug zum betroffenen Vorgang (Vorgangsnummer / Planbezeichnung)
- besondere Maßnahmen und Vorkommnisse
- Anweisungen der Objektüberwachung und des SiGe-Koordinators
- Unterschrift des Bauleiters des AN

Ferner sind dem AG alle Unfälle, Erste-Hilfe- und Schadensfälle unverzüglich mitzuteilen.

3.8 Baustellenbesprechungen

Der Auftragnehmer hat zu den Baustellenbesprechungen, welche die Objektüberwachung regelmäßig durchführt, einen geeigneten bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Für diesen besteht Anwesenheitspflicht, bei Abwesenheit hat eine Abwesenheitsmeldung zu erfolgen und es ist eine Vertretung zu benennen.

Die Besprechungen finden jeweils mindestens 1-wöchentlich vor Ort statt, der entsprechende Tag wird noch festgelegt.

Nach Bedarf werden die entsprechenden Firmenvertreter jeweils wöchentlich zu den Baubesprechungen neu geladen.

Unentschuldigtes Fernbleiben trotz Einladung wird mit einer Bauleitungsmehraufwand-Entschädigung von 500,- € pro Fehltag sanktioniert.

Diese Zahlung wird im Rahmen der auf den Fehltag folgenden Rechnung des AN vom Bruttobetrag in

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR
Allgemeine Vorbemerkungen ATV 3

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Abzug gebracht.

Anwesenheitspflicht besteht ebenso für alle weiteren etwaig erforderlichen Planungs- Abstimmungs-, Koordinationsgespräche etc., sofern der AN hierzu geladen ist.

3.9 Termin- und Arbeitsablaufplanung

Innerhalb von 14 Tagen nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer der Objektüberwachung einen detaillierten Arbeitsablaufplan über die von ihm zu erbringenden Leistungen zur Genehmigung vorzulegen. Dieser detaillierte Arbeitsablaufplan ist zwingend auf Basis des übergeordneten Vertragsterminplanes zu erstellen. Anhand dieses Planes muss die Einhaltung der vertraglichen Ausführungsfristen nachgewiesen und überwacht werden können.

Die Festlegung des Auftraggebers, z. B. Zur fachlichen oder terminlichen Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen, sind zu berücksichtigen.

Der Arbeitsablaufplan ist durch den AN über seine gesamte Bauzeit hinweg fortzuschreiben und bei Änderungen unverzüglich, jedoch spätestens innerhalb von 7 Kalendertagen entsprechend überarbeitet dem AG elektronisch im PDF-Format zu übermitteln. Die Detaillierung hat sich dabei auf alle Bauelemente zu beziehen. Der aktuelle Termin- und Arbeitsablaufplan ist stets auf der Baustelle vorzuhalten.

Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet.

3.10 Ausführungspläne und Projektplattform

Sollten Ausführungspläne über die diesem LV als Anlage beiliegenden Planunterlagen hinaus notwendig werden, würden diese vom AG elektronisch zur Verfügung gestellt.

Der Austausch von Unterlagen (Pläne, Protokolle etc.) zwischen den Projektbeteiligten erfolgt über eine internetbasierte Projektplattform ("Microsoft Sharepoint").

Zusätzliches Übergeben von Planunterlagen in Papierform ist nicht vorgesehen und wäre im Bedarfsfall gesondert vergütungspflichtig.

3.11 Firmenschilder / Werbung auf der Baustelle

Der AG wird an geeigneter Stelle eine Tafel mit einem Verzeichnis der beteiligten Firmen aufstellen lassen. Die anteiligen Kosten für das einheitliche Bauschild werden nach Absprache AG-AN direkt von der Schlussrechnung in Abzug gebracht, sofern der AN nicht ausdrücklich darauf verzichtet, auf der Bautafel zu erscheinen. Jede weitere Aufstellung von Werbetafeln oder -bannern auf der Baustelle ist untersagt.

3.12 Besichtigung der Baustelle

Die Besichtigung der Baustelle durch Dritte ist nicht gestattet. Begründete Ausnahmen bedürfen der vorherigen Zustimmung der Objektüberwachung resp. des Auftraggebers.

3.13 Bauausführung bei ungünstiger Witterung

Außergewöhnliche Witterungseinflüsse, d. H. Witterungseinflüsse mit welchen der Auftragnehmer bei Angebotsabgabe nicht rechnen musste, sind vom Auftragnehmer standortbezogen nachzuweisen. Der Nachweis muss anhand der Daten des Deutschen Wetterdienstes (www.dwd.de) geführt werden. In diesem Nachweis sind die durchschnittlichen Witterungseinflüsse der letzten 10 Jahre im Zeitraum 01.12. bis 31.03 (Mittelwert) mit den Witterungsverhältnissen im selben Zeitraum im Jahre der Behinderung zu vergleichen. Nur Witterungseinflüsse, die vom Mittelwert signifikant abweichen gelten als außergewöhnlich. Vereinzelt auftretende Spitzen spielen bei der Betrachtung keine Rolle.

Bei der Mittelwertbetrachtung sind nur Werkzeuge heranzuziehen, bei welchen Witterungseinflüsse nachgewiesen werden, die für die jeweils anstehenden Arbeiten eine Behinderung im vertragsrechtlichen

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR
Allgemeine Vorbemerkungen ATV 3

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Sinne darstellen.

Winterbedingte Maßnahmen

Grundsätzlich sind anhand des beigegeführten Bauablaufplanes in die Einheitspreise winterbedingte Maßnahmen an Maschinen und Geräten für deren Einsatz (z.B. Anwärmen, Warmlaufen, zusätzliche Schmierung, Abdeckung)

sowie das Beseitigen von Schäden an Maschinen und Geräten infolge

Frosteinwirkung und tägliche Messungen zur gleichen Zeit und Registrierung der Witterungswerte, z.B. Temperatur, Niederschlagsmenge, Windstärke einschl. Der Bereitstellung der dafür notwendigen Messgeräte einzurechnen.

3.14 Vergütung Nachtragsangebotsvorlage

Die Bearbeitung von Nachträgen gehört zum Pflichtenkreis des Unternehmers, um seinen Vergütungsanspruch zu konkretisieren und ist eine rein administrative Vorleistung, um über den Preis der Leistung vor Ausführung Einigkeit zu erzielen. Ein gesonderter Aufwandsatz für die "Büroarbeit" des Kalkulierens ist im Preisgefüge der VOB nicht vorgesehen.

Die Kosten für die Kalkulation und das Erstellen eines etwaig erforderlichen Nachtragsangebots werden rechtlich den Allgemeinen Geschäftskosten (AGK) zugeordnet. Diese Kosten sind über die Zuschläge in den Einheitspreisen der Leistungen abgegolten und werden nicht gesondert vergütet.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117

LV

MSR

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Zusätzliche Vertragsbedingungen ZVB 1

ZVB 1. Allgemeine Regelungen

Bei der Ausführung der Arbeiten sind nachfolgende Bemerkungen zu beachten.

Leistungen, die sich hieraus ergeben und im Leistungsverzeichnis nicht gesondert vermerkt sind, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1. Allgemeine Regelungen

1.1 Allgemein

Es gelten die Bestimmungen der VOB in den Teilen A, B und C sowie die für die technische Ausführung maßgeblichen DIN-Normen, Regelwerke, gesetzlichen Bestimmungen, Verordnungen und anerkannten Regeln der Technik in ihrer zum Zeitpunkt der Ausführung, gültigen, aktuellen Fassung als vereinbart und maßgebend. Weiter gelten die Montage- bzw. Gebrauchshinweise der jeweiligen Hersteller.

Maßnahmen zur Sicherung der Arbeitsstelle und zum Unfallschutz werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechende Position einzurechnen.

Die Bezeichnung "rechtzeitig" bezeichnet, soweit im jeweiligen Kontext nicht näher beschrieben, die Erbringung der Leistung zu einem Zeitpunkt, sodass die Arbeiten des AN sowie aller damit verbundenen Folgeleistungen uneingeschränkt erfolgen können.

1.2 Leistungsverzeichnis

Vom AN verfasste LVs werden nicht Vertragsgrundlage; bei Abschriften gilt das Original des AG.

1.3 VOB-Schriftverkehr

VOB-relevanter Schriftverkehr (Bedenken-, Mehrkostenanmeldungen, Nachträge, Behinderungsanzeigen etc.) ist eindeutig zu benennen und in seiner jeweiligen Art fortlaufend zu nummerieren.

1.4 Bauanlaufbesprechung

Nach Auftragserteilung wird eine Anlaufbesprechung durchgeführt, in der der Auftragnehmer u. a. über die vom Auftraggeber für die Auftragsabwicklung festgelegten Regelverfahren und -abläufe informiert wird. Die Besprechung wird protokolliert.

1.5 Bewachung

Der Auftraggeber stellt während der Bauzeit keine unmittelbare Bewachung der Baustelle. Der Auftragnehmer ist für die sichere Verwahrung und Unterbringung von Materialien und Geräten selbst verantwortlich. Der Auftraggeber haftet nicht für eventuelle Diebstähle und Beschädigungen der Gegenstände, die der Auftragnehmer für die Durchführung der Bauleistung erstellt und lagert.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117

LV

MSR

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Zusätzliche Vertragsbedingungen ZVB 2

ZVB 2. Regelungen der Ausführungsphase

2.1 Ausführungsunterlagen

Ergänzend zu § 3 VOB/B wird vereinbart, dass vom AG zu liefernde Ausführungsunterlagen grundsätzlich für die Ausführung der vertraglichen Leistung rechtzeitig durch den AN anzufordern sind. Der AN verpflichtet sich zur fallbezogenen Kooperation bezüglich des Austausches von Unterlagen zwischen AG und AN.

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

Von dem AN verfasste Ausführungsunterlagen müssen von dem AG zur Ausführung freigegeben werden.

Vervielfältigungen von Unterlagen durch den AG oder AN sind lediglich projektbezogen gestattet.

Alle Maße und Eintragungen in den Planunterlagen sind vor Beginn der Ausführung und im Verlauf der Bauzeit zu überprüfen. Übernommene Festpunkte sind örtlich zu kontrollieren und festgestellte Abweichungen oder Bedenken vor Ausführung der Arbeiten dem AG schriftlich mitzuteilen.

2.2 Ausführung

2.2.1 Öffentliche Genehmigungen

Genehmigungen, bzw. das Befolgen behördlicher oder behördenähnlicher Auflagen, die für die Ausführung der Arbeiten notwendig werden, müssen vom AN eingeholt werden, z. B. "Nutzung öffentlichen Grundes" für Container, Krane o.ä.. Die diesbezüglichen Kosten sind in die Positionen miteinzukalkulieren.

2.2.2 Maßgenauigkeit

Für die Maßgenauigkeiten sind die einschlägigen DIN-Vorschriften-Maßtoleranzen im Hochbau- jeweils in der zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Fassung maßgebend, sofern nichts anderes gefordert wird.

Unstimmigkeiten sind vor Ausführung der Arbeiten vom AN verantwortlich zu klären und dokumentieren. Bauteile und Leistungen von Vorgewerken sind vom AN vor Ausführungsbeginn auf ihre Maßgenauigkeit und Übereinstimmung mit eigenen Zeichnungen und evtl. Ungenauigkeiten, wie z.B. nicht Lot-, flucht- oder waagerechte Ausführungen oder Toleranzüberschreitungen zu prüfen, Abweichungen sind rechtzeitig zu melden und dokumentieren, so dass die Leistungen des AN ohne Terminverzögerung erbracht werden können.

Werden durch die Positionsbeschreibungen oder die ZTV keine Toleranzen vorgeschrieben, so gelten die jeweils geringsten zulässigen Toleranzen.

2.2.3 Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahmen gegen Beschädigung oder Verschmutzung angrenzender Gebäude- oder Bauteile sind durch den Auftragnehmer rechtzeitig und eigenverantwortlich vor Aufnahme der Arbeiten zu treffen.

Diese Maßnahmen werden durch den AG nicht gesondert vergütet.

2.2.4 Materialien

Grundsätzlich sind alle Stoffe auf der dem AN von der Bauleitung zugewiesenen BE-Fläche zu lagern, eigenverantwortlich zu sichern und ggf. zu schützen/abzudecken.

2.2.5 Materialtransport, Hebezeuge und Krane

Transporte von Materialien, Werkzeugen etc. von außen in das Gebäude hinein oder umgekehrt und innerhalb des Gebäudes sind in das Angebot einzukalkulieren.

Krane und/oder Gerüste werden vom AG nicht bereitgestellt.

2.2.6 Sicherung und Beleuchtung der Bauarbeiten und der Baugrube

Für seine Arbeitsplatzbeleuchtung hat der AN selbst zu sorgen. Diese ist vom AN rechtzeitig vor der

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117

LV

MSR

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Zusätzliche Vertragsbedingungen ZVB 2

Ausführung, in eigener Veranlassung und Haftung zu errichten, vorzuhalten, zu betreiben, erforderlichenfalls umzubauen und in Abstimmung mit der Objektüberwachung zu entfernen.

2.2.7 Tagewasser, Einleitung von Wasser in Kanäle

In die Kanäle darf kein verunreinigtes Wasser oder Reinigungswasser eingeleitet werden. Das Entfernen eventuell anfallenden Tagwassers, z. B. aus Betonschneidearbeiten entstanden, ist unverzüglich zu entfernen ohne gesonderten Vergütungsanspruch.

2.2.8 Kosten

Sämtliche Kosten für Bestandteile der Baustelleneinrichtung, die nicht in gesonderten Positionen erfasst sind, sind in die Einheitspreise der Positionen einzukalkulieren, also auch alle für die Ausführung der Leistungen des AN benötigten Geräte, Maschinen und Materialien.

2.2.9 Mängel während der Ausführungsphase

Die Beseitigung eines Mangels ist mit dem AG abzustimmen und die Beseitigung dem AG vom AN schriftlich zu bestätigen.

2.3 Ausführungsfristen

Ergänzend zu § 5 VOB/B siehe VHB-Formblatt 214.

2.4 Dokumentation

Die Dokumentation hat im pdf-Format über den Projektserver SHAREPOINT zu erfolgen und wird nicht gesondert vergütet.

Die rechtsgeschäftliche Abnahme von Bauleistungen erfolgt erst auf Grundlage der vom Auftraggeber geprüften und bestätigten Dokumentation.

2.5 Beräumung BE-Fläche

Unabhängig davon, ob es sich um die Fläche der eigenen Baustelleneinrichtung handelt oder um eine in Sonderpositionen vereinbarte BE-Fläche auch für andere Gewerke (z. B. für Bauzaunaufstellung oder Verkehrssicherung), ist das Wiederherstellen der Flächen in den ursprünglichen Zustand miteinzukalkulieren.

Das beinhaltet sowohl scharfes Abfegen der Fläche als auch darüberhinausgehende Säuberungen mit Wasser.

Die Abfuhr und Entsorgung von etwaig auf diesen BE-Flächen, der eigenen und/oder gemeinsamen, befindlichen Materialresten und Unrat unbestimmter Herkunft ist bis zu einer Menge von 2 m³ Mischabfall pro Fläche miteinzukalkulieren, unabhängig von DIN 18299 4.1.12.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Zusätzliche Vertragsbedingungen ZVB 3

ZVB 3. Regelungen in der Abrechnungsphase

3.1 Verteilung der Gefahr

Ergänzend zu § 7 VOB/B hat sich der Auftragnehmer gegen Haftpflicht- und Obhutschäden in Höhe von 3 Mio EURO für Personen-, Sach- und Vermögensschäden zu versichern. Als Bestätigung hierfür gilt die Abgabe des Angebotes. Dem AG ist auf Verlangen die ausreichende Versicherung schriftlich oder durch Einsicht in die Versicherungspolice nachzuweisen.

3.2 Kündigung

Ergänzend zu § 8 VOB/B wird das Recht zur Vertragskündigung durch den AG wegen folgender Gründe vereinbart:

- Verstoß gegen NU-Anzeigepflicht
- Korruption

3.3 Vertragsstrafen

Siehe VHB-Formblatt 214

3.4 Abnahmen

Der Auftraggeber verlangt die förmliche Abnahme. Die förmliche Mitteilung über die Fertigstellung der Arbeiten und somit das Abnahmebegehren hat durch den Auftragnehmer schriftlich zu erfolgen. Die alleinige Vorlage einer Teilschluss- oder der Schlussrechnung gilt nicht als Fertigmeldung und Abnahmebegehren.

Eine Abnahme durch Teil- oder Gesamtnutzung (konkludente Abnahme) ist ausdrücklich ausgeschlossen. Sofern Teile von Leistungen durch die weitere Ausführung der Prüfung und Feststellung entzogen werden, hat der AN die Objektüberwachung rechtzeitig (d. H. min. 2 Arbeitstage vorher) zur gemeinsamen Feststellung des Zustands solcher Teile von Leistungen aufzufordern.

Übernahme betriebstechnischer Anlagen:

Sofern die Prüfung auf Vertragsmäßigkeit (Funktionsprüfung) aus Gründen, die der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat, nicht unmittelbar nach Fertigstellung der Leistung vorgenommen werden kann, findet zunächst keine Abnahme, sondern nur eine Übernahme statt.

Mit der Übernahme

- endet die Schutzpflicht des Auftragnehmers nach § 4 Abs. 5 VOB/B,
- geht die Gefahr nach § 12 Abs. 6 VOB/B auf den Auftraggeber über.

Die Leistung wird nach § 12 VOB/B abgenommen, sobald die Vertragsmäßigkeit durch eine Funktionsprüfung nachgewiesen ist.

3.5 Gewährleistung

Die Verjährungsfrist für die Gewährleistung beginnt mit der gewerkweisen Endabnahme.

Für die Gewährleistung gelten außerdem die Bestimmungen des BGB (Bürgerliches Gesetzbuch), z. B. "Hemmung der Verjährung".

3.6 Abrechnung

Die Abrechnung ist grundsätzlich auf der Grundlage der zur Ausführung freigegebenen Ausführungsunterlagen des Auftraggebers (AG) vom Auftragnehmer (AN) zu erstellen. Ggf. erforderliche zusätzliche Skizzen und Zeichnungen für die Abrechnung – auch solche für ein ausnahmsweise örtliches Aufmaß – sind vom AN prüfbar zu fertigen. Bei Abrechnungen sind Längen und Flächen mit zwei Stellen nach dem Komma, Rauminhalte und Massen mit drei Stellen nach dem Komma anzugeben.

Rechnungen sind eindeutig als Abschlags-, Teil- oder Schlusszahlung zu bezeichnen. Abschlagsrechnungen dürfen maximal 1 x pro Monat gestellt werden. Alle Rechnungen sind einschließlich des zugehörigen Aufmaßes im PDF-Format per E-Mail dem Bauherrn und parallel der Objektüberwachung (OÜ) zur Prüfung

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117

LV

MSR

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Zusätzliche Vertragsbedingungen ZVB 3

zu übermitteln. In jeder Rechnung sind die Teilleistungen in der Reihenfolge, mit der Ordnungszahl (Position) und der Bezeichnung – gegebenenfalls abgekürzt – wie im Leistungsverzeichnis aufzuführen.

3. Kumulative Rechnungslegung und Umsatzsteuer Rechnungen sowie deren Aufmaße und Mengenzusammenstellungen sind ausschließlich kumulativ aufzustellen. In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen und die bereits erhaltenen Zahlungen mit gesondertem Ausweis der darin enthaltenen Umsatzsteuerbeträge anzugeben. Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung mit dem Steuersatz einzusetzen, der zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer (bei Schlussrechnungen zum Zeitpunkt des Bewirkens der Leistung) gilt. Beim Überschreiten von Vertragsfristen, die der AN zu vertreten hat, wird die Differenz zwischen dem aktuellen Umsatzsteuerbetrag und dem bei Fristablauf maßgebenden Umsatzsteuerbetrag nicht erstattet.

Voraussetzung für die Rechnungslegung ist die vorherige gemeinsame Prüfung des zugehörigen Aufmaßes durch die OÜ und den AN und die damit verbundene Bautenstandsfeststellung. Aufmaßblätter sind eindeutig mit den zugehörigen Positionsnummern zu versehen. Jede Aufmaßeile muss mit der entsprechenden Abschlagszahlung (AZ), in der sie aufgestellt wurde, gekennzeichnet sein. In jeder Massenermittlung müssen die Endmassen der vorangegangenen AZ als Zwischensummen dargestellt sein. Korrekturen durch die OÜ sind in der jeweils nächsten Abschlagsrechnung nach Rücklauf des geprüften Aufmaßes in der entsprechenden Aufmaßeile zu übernehmen. Pauschale Korrekturzeilen werden nicht akzeptiert. Die Originale der Aufmaßblätter, Wiegescheine und ähnlicher Abrechnungsbelege erhält der AG, die Durchschriften der AN.

Sofern der AN feststellt, dass die im Leistungsverzeichnis angegebenen Massen (z. B. für den Höhenausgleich) nicht mit den tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort übereinstimmen, hat er dies dem AG vor Ausführung der Arbeiten mitzuteilen. Da der Umfang dieser Leistung nach Ausführungsende (durch Überbauung/Verdeckung) nicht mehr nachvollziehbar ist, ist zwingend vor Beginn der Arbeiten ein gemeinsames Aufmaß der zu belegenden Flächen zu erstellen. Eine Vergütung von Mehrmassen erfolgt nur, wenn dem AG das Aufmaß rechtzeitig vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe vorliegt. Erfolgt die Ausführung ohne vorheriges, vom AG freigegebenes Aufmaß, geht dies zu Lasten des AN, da die abgerechnete Leistung mangels Nachvollziehbarkeit nicht prüfbar ist.

Zu DIN 1961 - § 16 - Zahlung - Ziffer 1 Abschnitt 3 wird präzisiert: Anforderungen auf Abschlags- und Schlusszahlungen sind dem Bauherrn und der OÜ zur Prüfung und Feststellung einzureichen. Diese wird, sofern der entsprechende Leistungsstand unter Berücksichtigung des Sicherheitseinhaltes gegeben ist, die Prüfung und Feststellung vornehmen und die geprüfte Abschlagsanforderung an den Bauherrn zur Anweisung weiterreichen. Zahlungs- und Skontierungsfristen, sofern vereinbart, beginnen mit Eingang der entsprechenden und prüffähigen Forderung bei der Objektüberwachung.

3.7 Stundenlohnarbeiten

Abrechnungsvoraussetzung für Stundenlohnarbeiten ist die ausdrückliche Anordnung der Arbeiten durch die Objektüberwachung.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Abs. 3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117

LV

MSR

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Zusätzliche Vertragsbedingungen ZVB 3

- die Gerätekenngößen

enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden.

Der Auftraggeber bestätigt den Erhalt von Stundenlohnzetteln, jedoch nicht die Ausführung der aufgeführten Leistungen, Arbeitsmaterialien etc.

Die Bescheinigung des Auftraggebers, Stundenlohnzettel erhalten zu haben, begründet keinen Vergütungsanspruch.

Stundenlohn, der dadurch entsteht, dass überqualifizierte Mitarbeiter zur Ausführung der Arbeiten eingesetzt wurden, wird nicht erstattet.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Sind die Stundenlohnarbeiten mit anderen Leistungen verbunden, so sind keine getrennten Rechnungen aufzustellen.

3.8 Zahlung

Ergänzend zu § 16 VOB/B siehe auch VHB-Formblatt 214.

Alle Zahlungen werden bargeldlos in Euro geleistet.

Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet.

Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft.

Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

Im Falle der Überzahlung hat der Auftragnehmer den überzahlten Betrag zu erstatten.

Leistet er innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zugang des Rückforderungsschreibens nicht, befindet er sich ab diesem Zeitpunkt mit seiner Zahlungsverpflichtung in Verzug und hat Verzugszinsen in Höhe von 9% über dem Basiszinssatz gem. § 247 BGB zu zahlen.

Etwaig für den Hauptauftrag vereinbarte Preisnachlässe und Skontierungen werden bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen als v. Hd.- Satz von der Rechnungssumme abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind.

Änderungssätze bei vereinbarter Lohngleitklausel sowie Erstattungsbeträge bei vereinbarter Stoffpreisgleitklausel werden durch den Preisnachlass nicht verringert.

3.8.1 Umlagen

- Entfällt -

3.9 Sicherheitsleistung

Ergänzend zu § 17 VOB/B siehe auch VHB-Formblatt 214.

Allgemeine Beschreibung

Technische Baubeschreibung

Gebäudeautomation

Die Gebäudeautomation (GA) steuert, regelt und überwacht die Einrichtungen der technischen Gebäudeausrüstung (TGA) im Stadthof Hanau. Das GA-System besteht aus der Feld-, der Automations- und der Managementebene. Es kommt das zukunftsweisende und international genormte Protokoll BACnet/IP (Building Automation and Control Network) auf der Management-, und Automatisierungsebene zum Einsatz. Mit Hilfe der leistungsfähigen Managementebene und ihrer Softwaremodule ist ein optimaler Betrieb des Gebäudekomplexes möglich.

Gesamtkonzeption: Für den Stadthof Hanau wird ein eigenes GA-Netzwerk sowie eine separate Management- und Bedieneinrichtung (MBE) eingerichtet. Die MBE bzw. die Gebäudeleittechnik (GLT) soll in der Bauphase 1 im Untergeschoss, genauer im Raum U1.TH5.13 Heizungszentrale, neben dem ASP01 positioniert werden. In den Technikzentralen werden ASPs mit integriertem Bedienpanel direkt in der Schranktür für die Anlagenautomation installiert. Die Aufschaltung der Einzelraumregelung erfolgt im Feld auf abgesetzten Modulen.

Konfiguration der Automationsstationen:

Der Ausführungsumfang in der Bauphase 1 umfasst drei Automationsschwerpunkte für die Anlagenautomation ASP-01 bis ASP-03 im Untergeschoss, sowie fünf Aufputz-Kleinverteiler fürs Netzwerk, bestehend aus einem 8-fach Switch etc. für die jeweilige Anbindung der weiteren Netzwerkteilnehmer der GA im jeweiligen Geschoss EG, OG1, OG2, OG3 und Dachgeschoss für den weiteren Ausbau der GA in den Bauphasen 2-4.

Die Mieterübergabekästen werden aus dem ASP01 mit Spannung und Netzwerk über den Medienschlacht TH04.04 Achse CD-3 versorgt und sollen in den angrenzenden Elektroräumen je Geschoss installiert werden.

ASP-01 umfasst die Einbindung der Fernwärme, Vorregelungen für Heizung, die RLT Anlage 08 UG Technik, die RLT Anlage 12 Traforäume, sowie die zugehörigen Brandschutzklappen. Ebenfalls enthalten sind die Erfassung von Zählerdaten sowie die Integration diverser Systemmeldungen.

ASP02 und ASP03 sind dem Mieter im UG zugeordnet. Die der Mietfläche zugehörigen Torluftschleier, Heizdeckensegel, Einzelraumregelung, VRF Einheiten, RLT-Anlage 06 und L07, die Entrauchungsventilatoren L21 und L22, sowie die zugehörigen Brandschutzklappen und diverse Systemmeldungen sind hier aufgeschaltet. Ebenfalls enthalten sind die Erfassung von Zählerdaten sowie die Integration diverser Systemmeldungen.

Für die Nachströmung aus EG bzw. Überströmung aus der Sozialfläche im UG werden die jeweiligen Motoren der Kippfenster bzw. Jalousieklappen in Funktionserhalt aus der ASP02 beschaltet.

Kippfenster-Nachströmung und Funktionserhalt (E90)

Die Verkabelung der Kippfenster für die Nachströmung im Erdgeschoss des Stadthofs Hanau ist zwingend in Funktionserhaltsklasse E90 auszuführen. Die Leitungsführung erfolgt im Erdgeschoss parallel zu den Heizungsleitungen der Torluftschleieranlagen. Die vertikale Leitungsführung (Steigepunkte) vom Untergeschoss (UG) in das Erdgeschoss (EG) ist anlagentechnisch jeweils im Bereich der drei Eingangssituationen vorgesehen.

Die Trassierung und Befestigung im Parallelverlauf sowie an den Steigepunkten sind koordinativ mit den Gewerken Heizung/Lüftung abzustimmen.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Allgemeine Beschreibung

Allgemeine Hinweise

Technische Regelwerke:

Die Ausschreibung und Planung sind unter Berücksichtigung der zum jeweiligen Zeitpunkt gültigen DIN-/EN-Normen, des allgemein anerkannten Standes der Technik sowie der einschlägigen Fachregeln und Richtlinien durchzuführen.

Kalkulationsgrundlage:

Neben den Leistungsverzeichnissen gelten die Planunterlagen gemäß Plan-Dokumentenlisten als verbindliche Kalkulationsgrundlage und sind vollständig bei der Angebotsbearbeitung zu berücksichtigen.

Inbetriebnahmekonzept:

Es wird auf das übergeordnete LV „Sonstiges/Übergreifend“ verwiesen. Die dort beschriebenen Leistungen des übergreifenden Inbetriebnahmemanagements sind von allen Gewerken und Teilgewerken zu berücksichtigen und in die Kalkulation einzubeziehen.

Stundenlohnarbeiten:

Die Regelungen zu Stundenlohnarbeiten und den zugehörigen Nachweisen sind im übergeordneten LV unter „Sonstiges/Übergreifend“ festgelegt und von allen Gewerken verbindlich zu beachten.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117

LV

MSR

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Vorbemerkungen Gebäudeautomation

BACnet-Konformität

Das anzubietende Gebäudeautomationssystem hat grundsätzlich in allen Ebenen offene Kommunikationsstandards zu verwenden, wobei auf der Automationsebene die Kommunikation unter BACnet/IP nach DIN EN ISO 16484 erfolgt.

Die BACnet-Automationsstationen müssen BTL-zertifiziert sein. Durch das "BACnet-Conformance-Certificate" ist nachzuweisen, dass die BTL-Zertifizierung für die BACnet-Automationsstationen erfolgt ist.

Gemäß Empfehlung AMEV BACnet 2023 unterstützen die angebotenen BACnet-Automationsstationen (AS) mindestens das AMEV-Profil AS-B, V 1.2. Ergänzend zu den Anhängen 4 und 5 des BACnet-Leitfadens sind die Empfehlungen für dynamisches Erstellen (DC) und dynamisches Löschen (DD) von BACnet-Objekttypen gemäß Tabelle 4 zwingend umzusetzen.

Durch ein AMEV-Testat ist nachzuweisen, dass die angebotenen BACnet-Automationsstationen das geforderte AMEV-Profil unterstützen. Das AMEV-Testat ist dem Angebot zwingend beizufügen.

Um die IT-Sicherheit des GA-Systems zu erhöhen, sind die im VDMA-Einheitsblatt 24774 vom März 2023 beschriebenen Maßnahmen umzusetzen.

Für das Gesamtgebäude sollen folgende Verbräuche via M-Bus erfasst werden:

- Trinkwasser Hauptzähler und die Mietereinheiten.
- Wärmemengen Hauptzähler Fernwärme, Torluftschleier, sowie je Mieter und Anlage.
- Elektrische Verbräuche Hauptzähler, ASPs, autarke RLT-Anlagen und derer internen Wärmepumpen ,VRF Einheiten und die Mietflächen selbst, sowie allgemeine Bereiche.

Die Verbrauchermengen werden zur Prüfung der Jahresarbeitszahl nach DIN EN 14511 von der Gebäudeautomation erfasst.

Die Wärmemengenzähler werden vom Auftragsnehmer Heizung geliefert und montiert.

Die Trinkwassermengenzähler werden vom Auftragnehmer Sanitär geliefert und montiert

Die internen Stromzähler für die ASPs selbst liefert das Gewerk Gebäudeautomation.

Alle anderen Stromzähler werden vom Auftragnehmer Elektrotechnik geliefert und montiert.

Die Betriebsstundenzähler der Aufzüge werden vom

Auftragnehmer Förderanlagen geliefert und montiert

Vorbemerkungen Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR
Vorbemerkungen Gebäudeautomation

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Die Anbindung an den M-Bus und die Spannungsversorgung der Zähler erfolgt durch den Auftragnehmer Gebäudeautomation.

Anlagen zum Leistungsverzeichnis:

Den Ausschreibungsunterlagen sind folgende Unterlagen, die auch Vertragsbestandteil werden, beigelegt:

- GA- Intergrationstabelle, Stand 21.08.2026
- GA-Systemtopologie, Stand 21.08.2026
- TRIC-Ausführungsplanung, Stand 21.08.2026
- Beiblatt "070-4, Hardware-Automationseinrichtungen

Diese müssen im Vergabeverfahren (VV) angegeben werden

BACnet-Adressierung

Das Bauvorhaben Stadthof Hanau ist in vier Bauabschnitte und ein Nebenabschnitt Scholle unterteilt.

Die Automationsstationen und Etagenverteiler aus allen Bauabschnitten sollen in ein gemeinsames GA-Netzwerk eingebunden werden.

Um BACnet-Adressenkonflikte zu vermeiden, übernimmt der Auftragnehmer "Gebäudeautomation- von Bauabschnitt 1" die Funktion des "BACnet-Administrators."

Die Auftragnehmer der anderen Bauabschnitte übernehmen die Funktion eines **"Sub Project Engineer"**

Um alle BACnet-Adressinformationen zu verwalten, ist die von der BIG-EU entwickelte

"BACnet-Projec Adress Table (B-PAT)"

zu verwenden.

Der BACnet-Administrator ist für die Koordination und die Überwachung dieses Prozesses verantwortlich

Gegenstand dieser Ausschreibung ist unter anderem die Dienstleistung für die Anbindung der Scholle. Die Vergabe der Dienstleistungen für die nachfolgenden Bauabschnitte 2 und 4 erfolgt zeitversetzt in einer gesonderten Ausschreibung.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR
Zusätzliche Techn. Vorbemerkungen

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Zusätzliche technische Vorschriften DIN 18 386 "Gebäudeautomation"

Mit der Schlussrechnung sind insbesondere folgende Unterlagen einzureichen:

- Automationsschemata
- GA-Funktionslisten
- Protokolle 1:1-Datenpunkttests
- Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1)
- Automationsstations-Belegungspläne einschließlich Adressierung
- Verbindungsschaltplan nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1)
- Übersichtsschema mit Eintragung der Standorte der Bedieneinrichtungen und Informationsschwerpunkte
- Grundrisspläne mit Eintragung der Montageorte aller Feldgeräte außerhalb der Technikzentralen (M 1:50)
- Stücklisten
- Kabellisten mit Angaben über die Typen und Funktionsangaben sowie Längen und Leistungsangaben
- Dokumentation des Potenzialausgleichs
- Schutzmaßnahmenprotokoll zum Nachweis der elektrischen Betriebssicherheit
- Berechnungen der Kabelquerschnitte
- Funktionsbeschreibungen
- Protokolle der Inbetriebnahme und Einregulierung
- alle für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Bedienungsanleitungen und Wartungshinweise
- Ersatzteillisten
- projektspezifische Programme und Daten auf Datenträgern
- Protokoll über die Einweisung des Bedienpersonals
- vorgeschriebene Werk- und Prüfbescheinigungen

Die Unterlagen sind in einfarbiger Darstellung und in dreifacher Ausfertigung, Zeichnungen und Listen nach Wahl des Auftraggebers auch in einfacher Ausfertigung kopierfähig und auf Datenträgern auszuhändigen. DV-Programme sind in zweifacher Ausfertigung auf Datenträgern (USB-Stick) zu liefern.

Die Zeichnungen sind gefaltet, in DIN-A-4 Größe und eingeordnet mit Übersichtsvermerk anzuliefern.

Die Einregulierung der Lüftungsanlage sowie der Einbau der Fühler hat nur in Verbindung mit den Gewerken Heizungs- und Lüftungstechnik zu erfolgen

Die Inbetriebnahme und die Einregulierung sind, soweit nicht als besondere Position im Leistungsverzeichnis aufgeführt, in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Sämtliche Halterungen für die einzubauenden Anlagenteile dürfen in Beton-Bauteilen nicht eingeschossen, sondern nur eingebohrt und mit Spreizdübeln befestigt werden.

Abnahme
der Heizungs- und Lüftungsanlage
(HLW-Anlagen) der Mess-, Steuer- und Regelanlagen

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR
Zusätzliche Techn. Vorbemerkungen		

Projekt-Nr.: 11-25-1006

(MSR-Anlagen)

Die förmliche Abnahme der Gesamtanlage (HLW-Anlage und Gebäudeautomation) erfolgt frühestens mit der Inbetriebnahme der HL-Anlage

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
Vorbemerkungen Schaltschränke			

Die nachfolgend aufgeführten Anforderungen sind umzusetzen und in die Einheitspreise einzukalkulieren

Es wird die Lieferung, die Montage und die Inbetriebnahme von Schaltschränken einschließlich der kompletten betriebsfertigen Installation aller erforderlichen Schaltschrankkomponenten gefordert.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber vor Beginn der Montagearbeiten alle Angaben zu machen, die für den ungehinderten Einbau und einen ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage notwendig sind.

Für den geforderten Leistungsumfang sind insbesondere folgende Maßnahmen zu berücksichtigen:

- ingenieurmäßige Bearbeitung
- Anlieferung und Montage, einschl. Kleinmaterial
- interne Installation und betriebsfertige Verdrahtung
- Prüfung und Attestierung
- Inbetriebnahme
- Probetrieb
- Abnahme und Dokumentation

Vor der Fertigung der Schaltschränke ist die Montageplanung (Stromlaufpläne, Betriebsmittellisten etc.) zu erstellen und der Bauleitung zur Information vorzulegen. Hierfür sind auch die aktuellen, elektrischen Verbraucherlisten von den jeweiligen Gewerken abzufordern.

Die zu liefernden Schaltschränke bestehen grundsätzlich aus Leistungs-/Steuerungs- und DDC-Feldern. In Ausnahmefällen kann ein gemeinsamer Schaltschrank verwendet werden. Diese Maßnahme ist vorher mit dem Bauherrn abzustimmen.

Die Ausführung der Schaltschränke erfolgt nach den gültigen Vorschriften, insbesondere DIN EN 61439-1/2, VDE 0660-600, DIN EN 50178/ VDE 0160, VDE 0100-410 und DIN EN 60204-1/ VDE 0113-1. Die Farbkennzeichnung erfolgt nach DIN EN 60073/ VDE 0199. Der Berührungsschutz ist nach DIN EN 50274/ VDE 0660-514 auszuführen.

Die Technischen Anschlussbedingungen (TAB's) des zuständigen EVU's sind ebenfalls bei der Ausführung zu berücksichtigen.

Beim Einsatz verschiedener Netzarten ist eine feldweise Trennung vorzunehmen.

Alle unter Spannung stehenden Teile müssen gegen zufälliges Berühren isoliert sein (z.B. durch Abdeckungen gemäß BGV A3).

Alle Einbauteile sind auf herausnehmbaren Montageplatten leicht zugänglich anzuordnen und vorzugsweise auf Gerätemontageschienen zu befestigen. Alle Schaltgeräte müssen von der Vorderseite leicht auswechselbar sein, ohne Befestigungsschrauben anderer Geräte oder Kabel lösen zu müssen. Die Anordnung der DDC-Komponenten und Einbauteile muss so erfolgen, dass die Anschlussklemmen ohne Entfernung der Geräte oder Module und ohne Betriebsunterbrechung leicht zugänglich sind. Die Anordnung von Einbauteilen und Klemmen auf den Schaltschrank-Seitenwänden ist nicht zulässig

Alle Einbauteile sind mit einer unverlierbaren Doppelkennzeichnung auf der Grundplatte und am Gerät zu versehen.

Alle zur Verwendung kommenden Materialien müssen das VDE-Prüfzeichen tragen, bzw. den VDE-Vorschriften entsprechen. Für gleichartige Bauteile sind ausschließlich Produkte des gleichen

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR
Vorbemerkungen Schaltschränke

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Herstellers einzusetzen.

In den Schaltschränken ist in allen Bereichen eine Platzreserve von mindestens 25% vorzuhalten.

Die Innenverdrahtung der Schaltschränke soll mit flexiblen Leitungen von mindestens 0,75 mm² erfolgen. Die erforderlichen Leitungsquerschnitte sind nach VDE 0100-520 zu ermitteln. Die Enden der flexiblen Leitungen sind jeweils mit Aderendhülsen zu sichern.

Für die Verdrahtung sind Kunststoffkanäle mit Abdeckung zu verwenden. Um eine angemessene Platzreserve sicherzustellen, beträgt die Füllung der Kanäle maximal 70%.

Zur Versorgung von Geräten in Türen oder in schwenkbaren Rahmen sind die flexiblen Leitungen über Trennklemmen zu führen und mit einem Schutzschlauch zu versehen. Um eine angemessene Platzreserve sicherzustellen, beträgt die Füllung der Schutzschläuche maximal 75%.

Alle Kabeleinführungen haben von unten zu erfolgen. Beim Einsatz von Standschränken sind diese auf einem mitzuliefernden Schaltschranksockel mit einer Höhe von 200 mm zu montieren.

Klemmen

Alle in die Schaltschränke eingeführten Kabel und Leitungen sind zugentlastet an Reihenklemmen anzuschließen. Zur Aufnahme der Reihenklemmen sind Tragschienen nach DIN EN 60715 zu verwenden.

Alle Kabel und Leitungen sind im Schaltschrank zugfest zu entlasten und entsprechend dem Klemmenplan mit einer dauerhaften Zielbezeichnung zu versehen.

Ankommende und abgehende Kabel und Leitungen müssen an den Verteilern über leicht zugängliche, fest montierte Ein- und Abgangsklemmen angeschlossen sein. Dies gilt sowohl für die Außenleiter als auch für den Neutral- und den Schutzleiter. Hierbei ist genügend Platz vorzusehen, um bei Prüfungen, Reparaturen oder Erweiterungsarbeiten ohne Schwierigkeiten an die Klemmstellen heranzukommen.

In jeder Klemme der Klemmleiste darf nur ein Draht angeschlossen werden.

Anschlüsse für ankommende und abgehende Neutralleiter, Schutzleiter und PEN-Leiter müssen in unmittelbarer Nähe der zugehörigen Außenleiter angeordnet werden.

Eine Trennung zwischen Schutzleiter und Neutralleiter ist grundsätzlich vorzusehen. Für den Anschluss des Neutralleiters sind N-Trennklemmen zu verwenden. Die Verbindung der Neutralleiter ist hierbei mit N-Sammelschienen zu realisieren.

Für Anlagen mit DDC-Technik müssen alle Meldungen, Signalleitungen und Ansteuerungen potenzialfrei auf separaten Trennklemmleisten mit Prüfbuchse bereitgestellt werden (Prozessschnittstellen gemäß VDI 3814, Blatt 2).

Klemmen und Geräte, an denen nach Abschalten des Hauptschalters noch Spannung anliegt, müssen gesondert abgedeckt und mit geschraubten Schildern "Achtung Fremdspannung" gekennzeichnet sein.

Eine Trennung zwischen den Klemmleisten für Signal-, Steuer- und Kraftstromleitungen ist vorzusehen.

Unterschiedliche Potenziale dürfen nicht auf einer Klemmleiste vorhanden sein.

Bezeichnungsschilder

Alle Geräte, Klemmen und Abgänge sind dauerhaft, wischfest und gut lesbar zu beschriften. Handschriftliche Eintragungen sind nicht gestattet.

Für Bezeichnungen der Fronttafeleinbaugeräte sind gravierte Bezeichnungsschilder aus Kunststoff, bei

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 **LV** **MSR**
Vorbemerkungen Schaltschränke

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Bedarf mit Funktionsangabe, auszuführen.

Die Bezeichnungsschilder für die Inneneinbauteile sind auf den Geräten sowie auf der Montageplatte dauerhaft anzubringen. Bei steckbaren Geräten oder Baugruppen sind Stecksockel und Steckeinheit zu beschriften.

In der Türinnenseite eines jeden Einspeisungsfeldes ist ein graviertes Firmen-Typenschild mit Angabe der Auftragsnummer, der Plannummer, des Baujahres, der technischen Daten und der erfolgten Prüfungen anzubringen.

Schaltschranklüftung

Die Temperatur im Schaltschrank darf den für die Betriebssicherheit und Funktionsfähigkeit der Einbauteile zulässigen Wert nicht übersteigen. Die Ansteuerung eventuell erforderlicher Lüfter erfolgt über einen einstellbaren Thermostat im Innenraum des Schaltschranks.

Die maximale Temperatur darf einen Wert von 40°C grundsätzlich nicht überschreiten. Sofern zur Einhaltung dieser Bedingung erforderlich, ist ein Gebläse mit Filtermatte vorzusehen (der Berechnungsnachweis ist vorzulegen). Nur in diesem Fall darf die Schutzart des Schaltschranks IP 44 betragen.

Wiedereinschaltung nach Spannungsfall

Nach Ausfall der Gesamtspannung bzw. auch nach Ausfall einer Einzelphase muss ein automatischer Wiederanlauf aller Anlagen gewährleistet sein.

Bei Stromausfall bzw. bei Netzwiederkehr muss ein stufenweiser Anlauf (z.B. über kleine Drehzahl) von Motoren und Aggregaten gewährleistet sein.

Der automatische Wiederanlauf von mehreren Anlagen ist zeitversetzt zu realisieren.

Einbau von DDC-Komponenten

DDC-Komponenten werden in den Schaltschrank oder hinter entsprechenden Vorsatztüren mit der entsprechenden Schutzart in die Schaltschranktüre eingebaut.

Bedien- und Meldemodule sowie die lokale Vorrangbedienung nach DIN EN ISO 16484 werden sichtbar hinter verschließbaren Vorsatztüren mit der entsprechenden Schutzart in die Schaltschranktür eingebaut.

Leistungsbaugruppen

Für 1-stufige Leistungsbaugruppen sind Motorschutzschalter kurzschlussfest mit Hilfskontakten, Leistungsschütze und zwei Hilfsschützen zu berücksichtigen.

Bei polumschaltbaren Motoren mit getrennten Wicklungen ist jeder Wicklungsstrang abzusichern und mit einer Motorschutzeinrichtung zu versehen.

Der Zwangsanlauf polumschaltbarer Motoren muss immer über die niedrige Drehzahl erfolgen.

Steuerungen für mehrstufige Motoren mit einer Nennleistung > 4,0 KW sind mit Hochlauf- und Rückschaltverzögerung auszuführen.

Motorsteuerungen für Ventilatoren werden grundsätzlich mit Reparaturschaltern ausgestattet. Diese sind abschließbar auszuführen und sollen in "Aus-Stellung" eine Meldung an die DDC- und Handebene generieren.

Leistungsschütze sind grundsätzlich mit Hilfskontakten für Verriegelungsfunktionen und Rückmeldung an die DDC- und Handebene auszurüsten.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR
Vorbemerkungen Schaltschränke

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Sicherungsabgänge mit einem Nennstrom > 63 A sind als NH-Sicherungssystem auszuführen.

Sicherheitsfunktionen

Sicherheitsfunktionen sind grundsätzlich so in die Sicherheitskette einzubinden, dass die Funktionen in jedem Betriebszustand gewährleistet sind.

EMV-Maßnahmen

Sowohl die Bauteile als auch die konstruktiven Maßnahmen müssen zur Einhaltung der Sendebegrenzung und Funkentstörung nach EN 5511, Grenzwertklasse B, führen.

Schutzpotenzialausgleich

Alle metallischen Anlagenteile sind in den Schutzpotenzialausgleich über die Erdungsschiene einzubeziehen.

Bei flexiblen Verbindungen sind geeignete Überbrückungen vorzusehen.

Prüfung und Abnahme

Jeder Schaltschrank muss bei Auslieferung mit einem Ausführungsschaltplan und dem vom Auftragnehmer ausgefüllten und unterschriebenen Prüfprotokoll für Schaltschränke versehen sein.

Die elektrische Anlage ist vor Inbetriebnahme auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen (siehe auch BGV A3). Eine Errichterbescheinigung mit folgenden Prüfprotokollen ist vor Montagebeginn auf der Baustelle vorzulegen:

- Isolationsprüfung
- Spannungsprüfung
- Prüfung des Schutzleitersystems
- Schaltschrankgehäuse

Die Schaltschränke bestehen aus einzelnen, beliebig aneinanderreihbaren Schaltschrankfeldern als massive Stahlblechkonstruktion mit einer Mindest-Blechstärke von 2,0 mm.

Die Anlieferung erfolgt aus Transportgründen als Einzelfeld. Die einzelnen Felder werden erst auf der Baustelle als Gesamtschrank aufgestellt, danach mechanisch und elektrisch verbunden.

Fronttüren sind mit mindestens 2 Verschwinde-Scharnieren (Öffnungswinkel = 90 °) auszuführen und mit einer umlaufenden Gummidichtung auszustatten.

Der Türverschluss erfolgt über ein Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen und mit Doppelbartschlüssel. Der Einbau eines Schließzylinders muss möglich sein.

Fronttüren und Schaltschrankgehäuse sind an geeigneten Stellen mit CU-Litze in den Schutzpotenzialausgleich mit einzubeziehen.

Jedes Schaltschrankfeld erhält eine über einen Türkontakt geschaltete Leuchtstofflampe mit integrierter Steckdose. Die Baugruppe ist separat abzusichern.

Je Schaltschrankfeld ist eine Stecktasche aus Stahlblech zur Aufnahme der Schaltpläne einzubauen.

Die Schutzart bei Aufstellung im Innenbereich beträgt grundsätzlich IP 54, mit Lüfter mindestens IP 44. Bei

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117

LV

MSR

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Vorbemerkungen Schaltschränke

Aufstellung in frostgefährdeten Bereichen ist eine Heizung (thermostatgesteuert mit Störmeldung an die DDC) vorzusehen.

Bei Aufstellung im Außenbereich ist ein Frostschutz (thermostatgesteuerte Heizung mit Störmeldung an die DDC) je Schaltschrank vorzusehen. Zusätzlich sind Vorkehrungen gegen Regen und Blitzeinschlag zu treffen. Die Schutzart des Schaltschranks beträgt in diesem Fall mindesten IP 65. Beim Einsatz von Vorsatztüren ist die UV-Beständigkeit des Sichtfeldes zu gewährleisten.

Die Lackierung muss mindestens umfassen :

- 1 x Rostschutzlackierung
- 1 x Fertiglackierung mit Strukturlack

Farbton :

Rahmen, RAL 7035

Fronttüren, RAL 7035 oder nach Wunsch des Bauherrn
Abmessungen je Feld: gemäß LV-Spezifikation

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117

LV

MSR

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Vorbemerkungen Elektroinstallation

Die nachfolgend aufgeführten Anforderungen sind umzusetzen und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber vor Beginn der Montagearbeiten alle Angaben zu machen, die für den ungehinderten Einbau und einen ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage notwendig sind. Eine Abstimmung mit den anderen TGA-Gewerken ist zwingend erforderlich.

Die Elektroinstallation hat nach den für dieses Bauvorhaben anzuwendenden sicherheitstechnischen Anforderungen und den einschlägigen DIN- und VDE-Vorschriften zu erfolgen.

Behördliche Vorschriften und Auflagen sind zu beachten und einzuhalten. Dies gilt auch für die im jeweiligen Bundesland geltenden Leitungsanlagen-Richtlinien (LAR).

Kabel und Leitungen

Für die Errichtung von Kabel- und Leitungsanlagen ist die DIN VDE 0100- 520, 06/2013 maßgebend.

Die Strombelastung von Kabeln und Leitungen ist nach DIN VDE 0298-4, 06/2013 zu bemessen.

Die Auswahl und die Bemessung von Kabeln und Leitungen und der Spannungsfall sind eigenverantwortlich zu prüfen. Der maximale Spannungsfall für übliche Endstromkreise darf die Vorgaben nicht überschreiten, die maximalen Längen unter Berücksichtigung des kleinsten Kurzschlussstromes sind zu ermitteln und zu dokumentieren.

Es ist eine fachgerechte, optisch ansprechende Verlegungsweise gefordert. Die Ausführung richtet sich dabei nach den baulichen Gegebenheiten.

Die Kabel und Leitungen sind entsprechend der Verlegungsart einschl. Klein- und Befestigungsmaterial wie Schrauben, Dübel, Nägel, Schellen usw. anzubieten.

Die Installation erfolgt auf Wannen, Trassen, Steigtrassen, in Schutzrohren oder mit Bügelschellen auf Putz/Sichtbeton.

Klebeschellen dürfen grundsätzlich nicht verwendet werden.

Die Kabel und Leitungen sind ungeschnitten in einer Länge ohne Zwischenklemmstellen vom Schaltschrank bis zum Gerät zu verlegen.

Grundsätzlich müssen alle Kabel und Leitungen auf und in jeder Kabeltrasse sauber ausgerichtet und parallel verlaufen und mit Kabelbindern fixiert werden.

Kabelkreuzungen sind zu vermeiden.

Bei Kabelverlegung an Steigetrassen sind Bügelschellen zu verwenden. In diesem Fall ist der Einsatz von Kabelbindern nicht zulässig.

Biegeradien nach Herstellerblättern sind sowohl beim Verlegen, Montieren und im Betrieb jederzeit einzuhalten.

Die Verlegetemperaturen nach Herstellerangaben sind einzuhalten.

Bei Durchführung von Kabeln und Leitungen durch feuerbeständige Wände sind die Öffnungen vorschriftsmäßig abzuschotten.

Bei der Versorgung von Sicherheitseinrichtungen sind Kabel und Leitungen entsprechend der geforderten Funktionserhaltklasse nur mit dem geprüften Verlegesystem einschließlich der geprüften Formteile und Befestigungsmaterialien einzusetzen. Das Prüfzeugnis ist vor Montagebeginn vorzulegen.

Grundsätzlich erfolgt die Kabelverlegung zu einzelnen Feldgeräten in Kunststoffpanzerrohr. An besonders

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
Vorbemerkungen Elektroinstallation			

gefährdeten Stellen sind Kabel und Leitungen vor mechanischer und thermischer Beschädigung mittels Stahlpanzerrohr nach DIN EN 61836 zu schützen. Stapa-Rohre dürfen nicht angeschweißt werden, sondern sind anzuschrauben. Beide Enden sind mit Kunststofffüllen zu versehen.

Die Heranführung der Kabel und Leitungen von den Kabelwegen an die Feldgeräte ist grundsätzlich in Kunststoffrohr auszuführen. Erfolgt die Installation am Boden, ist als Schutz Stahlpanzerrohr nach DIN EN 61836 zu verwenden. Die Kabellänge ohne Schutzrohr darf maximal 0,3 m betragen.

Kabel und Leitungen zu Ventilatoren sind durch dichtschießende Einführungen zu verlegen und innerhalb der Lüftungsgeräte durch flexibles Schutzrohr zu führen. Für die Kabelverlegung sind auf den Lüftungsgeräten Gitterrinnen vorzusehen.

Alle Bauteile wie z.B. Klemmdosen oder Klemmkästen sind mit Bezeichnungsschildern zu kennzeichnen. Die Größe der Schilder ist dem Textumfang anzupassen. Die Beschriftung ist mit EDV-Unterstützung zu erstellen, handschriftlich erstellte Texte sind nicht zulässig. Die Kabel und Leitungen sind deutlich sichtbar am Ziel- und am Quellort mit Kabelmarker mit den Nummern gemäß Kabelliste zu beschriften. Die Bezeichnungen sind mit der Bauleitung abzustimmen. Kabelbezeichnungsschilder sind mit in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Werden außerhalb der Technikzentrale Kabeltrassen des Gewerkes Elektro mitbenutzt, sind andersfarbige Kabelbinder zu verwenden, als die vom Gewerk Elektro verwendeten. Somit ist im späteren Gebäudebetrieb eine einfache Zuordnung der Kabel und Leitungen zu den jeweiligen Gewerken gewährleistet.

Die elektrische Anlage ist vor Inbetriebnahme auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen (siehe auch BGV A3).

Eine Errichterbescheinigung mit den Prüfprotokollen gemäß VDE 0100-600 ist vorzulegen:

Messprotokolle für die durchgeführten Messungen einschließlich der erforderlichen Prüfzeugnisse sind in 3-facher Ausführung vorzulegen.

Verlegesysteme

Die Kabelträgersysteme müssen der EN 50085 entsprechen.

Kabelträgersysteme und Kabelkanäle sind so zu dimensionieren, dass die spätere Verlegung weiterer Kabel und Leitungen möglich ist (Platzreserve mindestens 20 %).

Kabelrinnen sind mit einer Mindest-Blechdicke von 1,5 mm auszuführen. Sofern keine anderslautenden Angaben gemacht werden, sind Sendzimir-feuerverzinkte Bauteile nach DIN EN 10326 bzw. DIN EN 10327 zu verwenden. Für den Fall, dass die Kabeltrassen der freien Bewitterung ausgesetzt sind, sind Tauchverzinkte Bauteile nach DIN EN ISO 1461 zu verwenden.

Die Kabelrinnen sind einschließlich aller Bögen, T-Abzweige, Wandausleger und Stiele bis 1,5 m zu kalkulieren.

Die Verlegesysteme sind komplett zu liefern und betriebsfertig zu montieren. Der Regelabstand der Wandausleger und Hängestiele beträgt ca. 1.200 mm und ist als feste Vorgabe zu berücksichtigen. Die Montage erfolgt überwiegend an Betondecken und Beton- und Massivwänden sowie an Stahlkonstruktionen. Die Befestigung an Fremdgewerken ist nicht gestattet.

Alle Formteile sind bei Bedarf mit separaten Auslegern zu unterstützen.

Schnittkanten sind zu entgraten und kalt zu verzinken. Kanten, die über die Kabel und Leitungen hinwegführen, sind mit Kantenschutzband zu versehen.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR
Vorbemerkungen Elektroinstallation

Projekt-Nr.: 11-25-1006

auszustatten.

Zur Vereinheitlichung des Kabeltragsystems sind alle Teile und das systemgebundene Zubehör eines Herstellers zu verwenden.

Bei der Versorgung von Sicherheitseinrichtungen sind entsprechend dem geforderten Funktionserhalt passend zum Kabeltragsystem einschließlich der Formteile und Befestigungsmaterialien die entsprechenden Kabel und Leitungen einzusetzen. Das Prüfzeugnis ist vor der Montage vorzulegen.

Kabelrinnen sind entsprechend den VDE-Vorschriften in den Schutzpotenzialausgleich einzubeziehen.

Für Kabeltrassen im Außenbereich ist zu berücksichtigen, dass hier zwingend tauchfeuerverzinkte Komponenten zu verwenden sind.

Kabeltrassen auf dem Dach sind so aufzuständern, dass keine Blätter oder sonstiger Dreck das freie Ableiten des Regenwassers behindert.

Dabei sind Montagesets für die Verlegung von Kabeltrassen auf Flachdächern (z.B. Big-Foot-System) zu bevorzugen.

Insbesondere folgende Komponenten und Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren:

Systemteile wie z.B. Verbindungsflaschen, Verjüngungen, Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlussstücke, Auflagewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Aufleger, Anschlussflaschen, Abstandlaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter und sonstige Klein- und Befestigungsmaterialien, Kantenschutzbleche für endende Kabelpritschen und Kaltverzinkung der Schnittkanten.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117

LV

MSR

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Vorbemerkungen Bemusterung

Die technische Bemusterung der angebotenen Raumfühler, Raumbediengeräte und Touchpanels erfolgt ausschließlich auf Basis von technischen Dokumenten.

Vorzulegende Unterlagen: Der Auftragnehmer hat innerhalb von 4 Wochen nach Beauftragung vollständige und aussagekräftige technische Datenblätter (inkl. Gerätespezifikationen, Schnittstellen, Einbaumaßen, Rahmen/Fronten), Maßzeichnungen sowie herstellerseitige Farb- und Materialmusterkataloge der Geräte zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Prüfzeitraum: Für den Prüf- und Entscheidungsprozess durch den Bauherrn und die Fachplanung ist ein Zeitraum von 6 Wochen ab Einreichung der vollständigen Unterlagen vorzusehen.

Bestell- und Montagefreigabe: Die schriftliche Freigabe der Datenblätter durch den Bauherrn ist zwingende Voraussetzung für die Beschaffung, Bestellung oder Montage der Hardware.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Feldgeräte - Allgemein

Text

In den Einheitspreisen der nachstehend benannten Feldgeräte sind folgende Leistungen mit einzukalkulieren:

- Lieferung und Montage mit allem Zubehör
- Die Einbauorte der Feldgeräte sind mit der Bauleitung und dem Anlagenbetreiber der betriebstechnischen Anlagen rechtzeitig vor Ausführungsbeginn abzustimmen.
- Wasserseitige Einbauten und Montagen sind durch den Auftragnehmer des Gewerkes Heizung / Kälte vorzunehmen und sind in den Einheitspreisen nicht enthalten.
- Sämtliche in der folgenden Beschreibung aufgeführten Feldgeräte sind mit dauerhafter Beschilderung zu versehen.

01.01.0001

Position

Außentemperaturfühler Ni1000

Außentemperaturfühler Ni1000

Der Außentemperaturfühler erfasst über am Kunststoffgehäuse montierte Primärsensoren die Lufttemperatur auf konvektive Art. Er ist insbesondere in Feuchträumen sowie im sonnenstrahlungsfreien Außenbereich bzw. an den Außenfassaden einsetzbar.

Der Außentemperaturfühler besteht aus einem Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff und 14mm langen Kunststoff-Distanzhülsen. Die Distanzhülsen dienen zur thermischen Entkopplung des Außentemperaturfühlers mit der Montagewand bzw Fassade. Bei indirekter Wärmestrahlung von gegenüber liegenden Gebäuden kann optional ein Strahlungsschutzbleches montiert werden.

Technische Daten:

Sensor: Ni1000
Messbereich: -35 bis +60°C
Toleranz: Klasse A
Güte: Klasse A TGA
Schaltungsart: 2-Leiteranschluss
Messstrom: <= 1mA
Prozessanschluss: mittels Schrauben
Gehäuse: Kunststoff,
Farbe: lichtgrau
Maße: 64x58x34mm
Schutzart: IP65 nach EN 60529

oder gleichwertig, passend zum DDC-System

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0001 -

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 **St** EP GP

01.01.0002 Stabtemperaturfühler mit Tauchhülse, L 100 mm aus Messing

Position

Stabtemperaturfühler mit Tauchhülse für den Wassrseitigen Einbau.

Messelement: Ni 1000/ PT 1000

Meßbereich: -30..130°C

Tauchrohrlänge: 100 mm

Material: Niro

Widerstandsverlauf: DIN 43760

Material Tauchhülse: Messing vernickelt

Schutzart: IP 54

Mit Kabelverschraubung und Klemm- teil für Einbau in Schutzrohr.

oder gleichwertig, passend zum DDC-System

Angebotenes Produkt

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Inklusive Liefern und Montage des Fühlers, Liefern und Übergabe der Tauchhülse an dem AN Heizung/ Lüftung.

Inklusive Liefern und Montage.

2 **St** EP GP

01.01.0003 Stabtemperaturfühler mit Tauchhülse, L 150 mm aus Messing

Position

Stabtemperaturfühler mit Tauchhülse für den Wassrseitigen Einbau.

Messelement Ni 1000/ PT 1000

Meßbereich: -30..130°C

Tauchrohrlänge: 150 mm

Material: Niro

Widerstandsverlauf : DIN 43760

Material Tauchhülse: Messing vernickelt

Schutzart: IP 54

Mit Kabelverschraubung und Klemmteil für Einbau in

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0003 -

Schutzrohr.

oder gleichwertig, passend zum DDC-System

Angebotenes Produkt

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Inklusive Liefern und Montage des Fühlers, Liefern und Übergabe der Tauchhülse an dem AN Heizung/ Lüftung.
Inklusive Liefern und Montage.

14 **St** EP GP

01.01.0004
Position

Stabtemperaturfühler mit Tauchhülse, L 200 mm aus Messing

Stabtemperaturfühler mit Tauchhülse für den Wassrseitigen Einbau.

Messelement Ni 1000/ PT 1000

Meßbereich: -30..130°C

Tauchrohrlänge: 200 mm

Material: Niro

Widerstandsverlauf : DIN 43760

Material Tauchhülse: Messing vernickelt

Schutzart: IP 54

Mit Kabelverschraubung und Klemmteil für Einbau in Schutzrohr.

oder gleichwertig, passend zum DDC-System

Angebotenes Produkt

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Inklusive Liefern und Montage des Fühlers, Liefern und Übergabe der Tauchhülse an dem AN Heizung/ Lüftung.
Inklusive Liefern und Montag

4 **St** EP GP

01.01.0005
Position

Stabtemperaturfühler mit Tauchhülse, L 150 mm aus Edelstahl

Stabtemperaturfühler mit Tauchhülse für den Wassrseitigen Einbau.

Messelement Ni 1000/ PT 1000

Meßbereich: -30..130°C

Tauchrohrlänge: 150 mm

Material: Niro

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0005 -

Widerstandsverlauf : DIN 43760
 Material Tauchhülse: Edehlistah
 Schutzart: IP 54
 Mit Kabelverschraubung und Klemmteil für Einbau in Schutzrohr.

oder gleichwertig, passend zum DDC-System

Angebotenes Produkt

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Inklusive Liefern und Montage des Fühlers, Liefern und Übergabe der Tauchhülse an dem AN Heizung/ Lüftung.
 Inklusive Liefern und Montag

2 **St** EP GP

01.01.0006
 Position

Kabeltemperaturfühler Ni1000

Kabeltemperaturfühler Ni1000
 Der aus kleiner VA-Schutzhülse und Kabelanschluss bestehende Temperaturfühler kann universell zur Temperaturmessung eingesetzt werden. Zum Beispiel: Einbau in Tauchhülsen, Anklemmung an Rohrleitungen u. ä..

Technische Daten:

Sensor: Ni1000
 Toleranz: Klasse A TGA
 Güte: Klasse A
 Schaltungsart: 2-Leiteranschluss
 Messstrom: </- 1 mA
 Fühlerhülse: Durchmesser 6x50mm,
 Werkstoff: 1.4571
 Fühlerkabel: 1,5 m, Silikonkabel
 freie Drahtenden mit Aderendhülsen
 Isolationswiderstand: 500 VDC
 Schutzart: IP 54

oder gleichwertig, passend zum DDC-System

Angebotenes Produkt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0006 -

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

3 **St** EP GP

01.01.0007

Position

Edelstahl-Tauchhülse, Länge 400 mm

Edelstahl-Tauchhülse Länge 300 mm
zur Aufnahme von Fühlerpatrone oder
Tauchstab eines Temperaturfühlers.
Die Aufnahme erfolgt mit Klemmverschraubung.
Zur Montage in Rohrleitungen und Behältern.

Technische Daten:

Abmessungen: Länge 400 mm,
Durchmesser 8 mm
Prozessanschluss: Gewinde G1/2A,
flachdichtend
Nenndruck: 16 bar
Mediumtemperatur: max. 150°C

Angebotenes Produkt

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und dem Auftragnehmer Heizungs-/ Kältetechnik
zum Einbau übergeben

3 **St** EP GP

01.01.0008

Position

Sicherheitstemperaturbegrenzer TW/STB

Sicherheitstemperaturbegrenzer TW/STB
mit MS-Tauchhülse
Sicherheitstemperaturbegrenzer TW/STB
Zum Regeln und Überwachen der Temperatur von
Flüssigkeiten in Bädern, Behältern, Rohrleitungen und Kanälen.
Universal-Gehäuse aus Kunststoff, geeignet für verschiedene
Montagearten.
Schnappbarer Deckel mit Sichtfenster.
Innenliegender Sollwerteinsteller.
Thermostatmodul mit Kapillarrohr und Fühler aus Kupfer,
Fühlerpatrone 6,5mm, aktive Länge 68mm. Kapillarrohr je
nach Montageart und Bedarf abwickelbar.
zwei Umschaltkontakte, einpolig in Keramiksockel.
Schraubklemmen für elektrischen Leiter max. 1,5mm². Mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0008 -

Kabelverschraubung PG11.

Technische Daten:

zul. Umgebungstemperatur (Kopf): 0 bis 50°C
als Anlegefühler
(Wassertemp.): max. 120°C
Schutzart: IP40
Einstellgenauigkeit: +/-5K bei 50°C
als Anlegefühler: +4K
als Begrenzer: +0/-9K bei 50°C
Lebensdauer bei
Nennlast: >100.000 Schaltungen
als Begrenzer: > 15.000 Schaltungen
Einstellbereich: 120/110/100/95°C
Schaltdifferenz: ca. 20K
Kontaktbelastung TW : 10 (2,6) A, 250V AC
Kontaktbelastung STB: 10 (6) A, 250V AC
Kapillarrohrlänge: 800mm
max. Fühlertemp.: 180°C
Gewicht: 0,22kg

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und dem Auftragnehmer Heizungs-/ Kältetechnik
zum Einbau übergeben

6 **St** EP GP

01.01.0009

Position

Rauchmelder für Lüftungskanal

Rauchmelder zum einbau im Lüftungskanal VDS geprüft
Prüfzeugnis G 200071 mit DiBT Zulassung
Versorgungsspannung 24Vacdc Relaisausgang: potentialfrei
230V Spannungsversorgung zul. Strömung: 1-20 m/s Inklusive
Gehäuse für den Aussenbereich, Liefern und Montage.

oder gleichwertig, passend zum DDC-System

Angebotenes Produkt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0009 -

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

6 **St** EP GP

01.01.0010 Differenzdruck-Messumformer für Kanalmontage

Position

Differenzdruck-Messumformer

Messgrößen: Differenzdruck, Volumenstrom, Druck in Pa oder inchWC, Volumenstrom in m³/h oder cfm, optional parametrierbar über App oder uConfig
Sensor: Piezo-Messzelle

Ausgang Spannung:

2x 0..10 V oder 0..5 V, einstellbar über Jumper, live-zero-Konfiguration über App oder uConfig, min. Last 10 kΩ

Messbereich Druck:

0..+2500 Pa (Standardeinstellung), -100..+100 | 0..+100 | 0..+250 | 0..+500 | 0..+1000 | 0..+1500 | 0..+2000 | 0..+2500 Pa, am Gerät einstellbar, Genauigkeit Druck: ±5 Pa bei Messbereich <500 Pa, ±10 Pa bei Messbereich >500 Pa, Abweichung gegenüber kalibriertem Referenzgerät (Kalibrator)

Messbereich Strömung: 0..750.000 m³/h ppm, optional konfigurierbar ppm

Spannungsversorgung: 15..35 V = SELV, 19..29 V ~ SELV

Schnittstelle: Aktiv, 0..5 V, 0..10 V

Anschluss:

entnehmbare Kabeleinführung Flextherm M20 für Kabel mit Ø=4,5..9 mm, abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm², Druckanschluss männlich Ø=5,0 mm / Ø=6,3 mm, Anschlussschlauch: PVC, soft

Gehäuse:

USE-L, schlag- und bruchsisches Gehäuse mit Klappdeckel, PC, Farbe: reinweiß, Schutzart: IP65 gemäß DIN EN 60529

Temperatureinsatzbereich: -10..+50 °C,

Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend,

Einsatzbereich Druck:

Luft und nicht entflammbar / nicht aggressive Gase, max. 40 kPa für Montage am Lüftungskanal, einschl. Montagesockel/

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0010 -

Metallkanalstutzen, 2m PVC-Anschlussschlauch, 2 Stück
Kunststoffkanalstutzen und 4 Befestigungsschrauben 4x20

oder gleichwertig, passend zum DDC-System

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

3 **St** EP GP

01.01.0011 Dreiwegeventil DN 15 kvs 0,63 PN16 mit Ventil-Stellantrieb

Position

Dreiwegeventil DN15 kvs 0.63 PN16
mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil:

- Flansche nach DIN 2533,
- gleichprozentige Kennlinie,
- Ventilstange aus Nirostahl,
- Leckrate nach EN 1349,
- Leckage-Klasse VI, dichtschießend.

Ventil-Stellantrieb:

- reversierbarer Synchronmotor,
- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den Ventilendstellungen,
- selbstadaptierender Stellhub,
- Überlasterkennung,
- Staubschutz der Spindel durch Faltenbalg
- automatische Ventilblockier-Überwachung mit Beseitigungsprogramm,
- einstellbarer Ventilblockierschutz,
- verschleißminimierte Betriebsweise,
- wartungsfrei,
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung,
- Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff,
- mechanische Handverstellung,
- Stellsignal invertierbar,
- aktive invertierbare Stellungsrückmeldung.

Stellsignal: 0..10VDC

Rückmeldung: 0..10VDC

Umgebungstemperatur: 0..50°C

Netz: 24VAC

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0011 -

Leistungsaufnahme VA: 4,2
 Schutzart: IP54
 Gewicht kg: 4,5
 Gehäuse: Grauguss GG-25
 PN: 16
 DN: 15
 kvs-Wert: 0,63
 Schließdruck bar: 16
 Medium/Temp./Druck: Wasser/120°C/16bar

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und dem Auftragnehmer Heizungs-/
 Kältetechnik zum Einbau übergeben

1 St EP GP

01.01.0012 Dreiwegeventil DN 20 kvs 6,3 PN16 mit Ventil-Stellantrieb

Position

Dreiwegeventil DN20 kvs 6,3 PN16
 mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil:
 - Flansche nach DIN 2533,
 - gleichprozentige Kennlinie,
 - Ventilstange aus Nirostahl,
 - Leckrate nach EN 1349,
 Leckage-Klasse VI, dichtschießend.

Ventil-Stellantrieb:
 - reversierbarer Synchronmotor,
 - elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den
 Ventilendstellungen,
 - selbstadaptierender Stellhub,
 - Überlasterkennung,
 - Staubschutz der Spindel durch Faltenbalg
 - automatische Ventilblockier-Überwachung mit
 Beseitigungsprogramm,
 - einstellbarer Ventilblockierschutz,
 - verschleißminimierte Betriebsweise,
 - wartungsfrei,
 - Vorrangschaltung bei Direktansteuerung,
 - Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff,
 - mechanische Handverstellung,
 - Stellsignal invertierbar,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0012 -

- aktive invertierbare Stellungsrückmeldung.

Stellsignal: 0..10VDC
 Rückmeldung: 0..10VDC
 Umgebungstemperatur: 0..50°C
 Netz: 24VAC
 Leistungsaufnahme VA: 4,2
 Schutzart: IP54
 Gewicht kg: 4,5
 Gehäuse: Grauguss GG-25
 PN: 16
 DN: 20
 kvs-Wert: 6,3
 Schließdruck bar: 16
 Medium/Temp./Druck: Wasser/120°C/16bar

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und dem Auftragnehmer Heizungs-/
Kältetechnik zum Einbau übergeben

1 St EP GP

01.01.0013 Dreiwegeventil DN 25 kvs 10 PN16 mit Ventil-Stellantrieb

Position

Dreiwegeventil DN25 kvs 10 PN16
mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil:

- Flansche nach DIN 2533,
- gleichprozentige Kennlinie,
- Ventilstange aus Nirostahl,
- Leckrate nach EN 1349,
- Leckage-Klasse VI, dichtschießend.

Ventil-Stellantrieb:

- reversierbarer Synchronmotor,
- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den Ventilendstellungen,
- selbstadaptierender Stellhub,
- Überlasterkennung,
- Staubschutz der Spindel durch Faltenbalg
- automatische Ventilblockier-Überwachung mit Beseitigungsprogramm,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0013 -

- einstellbarer Ventilblockierschutz,
- verschleißminimierte Betriebsweise,
- wartungsfrei,
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung,
- Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff,
- mechanische Handverstellung,
- Stellsignal invertierbar,
- aktive invertierbare Stellungsrückmeldung.

Stellsignal: 0..10VDC
 Rückmeldung: 0..10VDC
 Umgebungstemperatur: 0..50°C
 Netz: 24VAC
 Leistungsaufnahme VA: 4,2
 Schutzart: IP54
 Gewicht kg: 4,5
 Gehäuse: Grauguss GG-25
 PN: 16
 DN: 25
 kvs-Wert: 10
 Schließdruck bar: 16
 Medium/Temp./Druck: Wasser/120°C/16bar

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und dem Auftragnehmer Heizungs-/
 Kältetechnik zum Einbau übergeben

5 **St** EP GP

01.01.0014 Dreiwegeventil DN 32 kvs 16 PN16 mit Ventil-Stellantrieb

Position

Dreiwegeventil DN32 kvs 16 PN16
 mit Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil:
 - Flansche nach DIN 2533,
 - gleichprozentige Kennlinie,
 - Ventilstange aus Nirostahl,
 - Leckrate nach EN 1349,
 Leckage-Klasse VI, dichtschließend.

Ventil-Stellantrieb:
 - reversierbarer Synchronmotor,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0014 -

- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den Ventilendstellungen,
- selbstadaptierender Stellhub,
- Überlasterkennung,
- Staubschutz der Spindel durch Faltenbalg
- automatische Ventilblockier-Überwachung mit Beseitigungsprogramm,
- einstellbarer Ventilblockierschutz,
- verschleißminimierte Betriebsweise,
- wartungsfrei,
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung,
- Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff,
- mechanische Handverstellung,
- Stellsignal invertierbar,
- aktive invertierbare Stellungsrückmeldung.

Stellsignal: 0..10VDC
 Rückmeldung: 0..10VDC
 Umgebungstemperatur: 0..50°C
 Netz: 24VAC
 Leistungsaufnahme VA: 4,2
 Schutzart: IP54
 Gewicht kg: 4,5
 Gehäuse: Grauguss GG-25
 PN: 16
 DN: 32
 kvs-Wert: 16
 Schließdruck bar: 16
 Medium/Temp./Druck: Wasser/120°C/16bar

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und dem Auftragnehmer Heizungs-/Kältetechnik zum Einbau übergeben

1

St

EP

GP

01.01.0015 **Zweiwegeventil DN25 kvs 10 PN16 mit Ventil-Stellantrieb**

Position

Zweiwegeventil DN25 kvs 10 PN16
 Ventil-Stellantrieb

Zweiwegeventil:
 - Flansche nach DIN 2533,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.0015 -

- gleichprozentige Kennlinie,
- Ventilstange aus Nirostahl,
- Leckrate nach EN 1349,
- Leckage-Klasse VI, dichtschießend.

Stellsignal: 0..10 V DC
 Rückmeldung: 0..10VDC
 Umgebungstemperatur: 0..50°C
 Netz: 24 V AC
 Leistungsaufnahme VA: 4,5
 Schutzart: IP54
 Gewicht kg: 28,3
 Gehäuse: Grauguss GG-25
 PN: 16
 DN: 25
 kvs-Wert: 10
 Schließdruck bar: 2,4
 Medium/Temp./Druck: Wasser/120°C/16bar

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und dem Auftragnehmer Heizungs-/
 Kältetechnik zum Einbau übergeben

1 **St** EP GP

01.01.0016

Position

Revisionsschalter, 3-polig, 7,5 kW

Revisionsschalter, 3-polig, 7,5 kW, IP 65
 mit allopliger Leistungsstromabschaltung 400V für Aggregate
 bis 7,5 kW mit Meldekontakt für die
 DDC kompl. mit Befestigungselementen, Kleinteilen und
 beschriftetem Resopalschild

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

10 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.01.0017
Position

MSR- Bezeichnungsschild

Bezeichnungsschild 52x37mm
für außerhalb des Schaltschranks
angeordnete Regel- und Steuergeräte:

- Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG,
- Beschriftung mehrzeilig,
- Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, gefräst,
- Befestigen durch Schrauben.
- Befestigungsuntergrund Beton, Mauerwerk,
Lüftungsleitungen, Kabelkanäle oder abgehängte
Decken.

Abmessungen (BxH): 52x37mm

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

300 St

EP

GP

Titel 01.01 Anlagenautomation Feldgeräte

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.02	Titel	Anlagenautomation Automationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.0001
Position

Automationsstation ASP 01

Automationsstation mit AMEV-Profil AS-B, V 1.2.

Frei programmierbare Automationsstation mit Bedienfunktion, Farb-Touchscreen und Kommunikation via BACnet/IP.

Mit modularer Bestückung zur Montage auf der Montageplatte oder in der Schaltschranktür.

Die Automationsstation entspricht der Störfestigkeit gemäß EMV-Norm.

Sie verfügt über mindestens zwei direkte Ethernet-Anschlüsse (RJ45), ein Modbus- Schnittstellen und eine M-Bus Schnittstelle.

Alle M-Bus- und Modbus-Datenpunkte stehen nach der Aufschaltung als BACnet-Datenpunkte zur Verfügung.

Sofern für den ASP systembedingt mehrere Automationsstationen benötigt werden, sind zusätzlich erforderliche Netzwerkkomponente in diese Position einzukalkulieren.

Die Steuerung des gesamten Datenverkehrs erfolgt über den Mikroprozessor. Die kompletten Datenreferenzen für Klartexte, Trenddaten, Alarmpuffer, techn. Parameter, Kennlinien etc. sind integriert. Je Datenpunkt ist mindestens eine 24-stellige alphanumerische Adresse zuweisbar.

Um bei Ausfall der Automationsstation eine Notbedienung zu ermöglichen, verfügen alle Ausgänge über eine Handbedienebene oder eine lokale Vorrangbedienung nach DIN EN ISO 16484.

Die Automationsstation wird in den Schaltschrank oder hinter verschließbare Vorsatztüren in die Schaltschranktüren eingebaut. Bedien- und Meldekomponenten werden sichtbar hinter verschließbaren Vorsatztüren in die Schaltschranktüre eingebaut.

Bei Spannungsausfall und Netzwiederkehr müssen alle Programme automatisch und selbstständig wieder anlaufen und fortgesetzt werden. Eine Meldeschauerunterdrückung ist umzusetzen. Die Automationsstation ist mit einem Farb-Touchscreen, mindestens 15 ", ausgestattet, damit eine umfassende Bedienung, Parametrierung und Analyse vor Ort möglich ist. Die Bedienung erfolgt im Klartext und über Dialogverfahren. Die Automationsstation verfügt über einen integrierten Web-Server, so dass ein Zugriff ohne GLT über einen Standard-Web-Browser (z.B. /internet-Explorer) möglich ist.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.02	Titel	Anlagenautomation Automationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.0001 -

Der Zugriff muss durch ein Passwortsystem in mindestens 3 Ebenen geschützt werden. Der Nutzer erhält Zugriff auf alle Daten der Automationsstation.

Die Automationsstation kommuniziert ohne Gateway direkt über Ethernet Peer to Peer mittels des BACnet-IP-Protokolls entsprechend DIN EN ISO 16484-5. Die Anbindung an die GLT erfolgt direkt über das Netzwerk und nicht über eine andere Automationsstation.

Automationsstation mit allen zum Betrieb und zur Kommunikation benötigten Komponenten wie z. B. Schnittstellen, Touchscreen 15", Spannungsversorgung, Überspannungsschutzeinrichtungen (Bus- und Netzwerkleitung), Klemmleisten, Systemkabel, Befestigungs- und Einbauteile, Beschriftungsmaterial, Notbedienebene sowie insbesondere alle ggfs. benötigten Komponenten zur Anbindung an das Netzwerk.

Das Beiblatt 070-4 Hardware Automationseinrichtungen ist auszufüllen und auszureisen und dem Angebot beizufügen.

Die Automationsstation ist für folgenden Datenpunkumfang auszulegen:

- Mindest-Anforderungen für die physikalischen und kommunikativen Datenpunkte einschl. Datenpunktreserve

- 24 digitale Ausgänge
- 16 analoge Ausgänge
- 128 digitale Eingänge
- 20 digitale Eingänge für die Rückmeldung der Notbedienebene
- 40 analoge Eingänge
- 1 Schnittstelle Feldbus
- 1 Schnittstelle M-Bus für max. 20 Zählwerte

Wird die Stellung (Hand/Auto) der Notbedienebene des Bieters über Bus an die Automationsstation gemeldet, müssen die dafür vorgesehenen binären Eingänge nicht berücksichtigt werden.

Meldung der Notbedienebene über:

Nichtzutreffendes bitte durchstreichen

Kontakte : JA / NEIN

Bustechnologie : JA / NEIN

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.02	Titel	Anlagenautomation Automationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.0001 -

vom Bieter angebotene physikalische Datenpunkte

'.....' digitale Ausgänge
'.....' digitale Eingänge
'.....' digitale Eingänge für die Rückmeldung der
'.....' Notbedienebene
'.....' analoge Ausgänge
'.....' analoge Eingänge

'.....' Größe Farb-Touchscreen
'.....' Anzahl Port Netzwerkswitch
'.....' Anzahl Schnittstellen Feldbus
'.....' Anzahl Ethernet-Schnittstellen (RJ45)
'.....' Anzahl M-Bus-Schnittstellen

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern

1 **St** EP GP

01.02.0002

Position

Automationsstation ASP 02

Automationsstation mit AMEV-Profil AS-B, V 1.2.

Frei programmierbare Automationsstation mit Bedienfunktion, Farb-Touchscreen und Kommunikation via BACnet/IP.

Mit modularer Bestückung zur Montage auf der Montageplatte oder in der Schaltschranktür.

Die Automationsstation entspricht der Störfestigkeit gemäß EMV-Norm.

Sie verfügt über mindestens zwei direkte Ethernet-Anschlüsse (RJ45), ein Modbus- Schnittstellen und eine M-Bus Schnittstelle.

Alle M-Bus- und Modbus-Datenpunkte stehen nach der Aufschaltung als BACnet-Datenpunkte zur Verfügung.

Sofern für den ASP systembedingt mehrere Automationsstationen benötigt werden, sind zusätzlich erforderliche Netzwerkkomponente in diese Position einzukalkulieren.

Die Steuerung des gesamten Datenverkehrs erfolgt über den

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.02	Titel	Anlagenautomation Automationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.0002 -

Mikroprozessor. Die kompletten Datenreferenzen für Klartexte, Trenddaten, Alarmpuffer, techn. Parameter, Kennlinien etc. sind integriert. Je Datenpunkt ist ist mindestens eine 24-stellige alphanumerische Adresse zuweisbar.

Um bei Ausfall der Automationsstation eine Notbedienung zu ermöglichen, verfügen alle Ausgänge über eine Handbedienebene oder eine lokale Vorrangbedienung nach DIN EN ISO 16484.

Die Automationsstation wird in den Schaltschrank oder hinter verschließbare Vorsatztüren in die Schaltschranktüren eingebaut. Bedien- und Meldekomponenten werden sichtbar hinter verschließbaren Vorsatztüren in die Schaltschranktüre eingebaut.

Bei Spannungsausfall und Netzwiederkehr müssen alle Programme automatisch und selbstständig wieder anlaufen und fortgesetzt werden. Eine Meldeschauerunterdrückung ist umzusetzen. Die Automationsstation ist mit einem Farb-Touchscreen, mindestens 15 ", ausgestattet, damit eine umfassende Bedienung, Parametrierung und Analyse vor Ort möglich ist. Die Bedienung erfolgt im Klartext und über Dialogverfahren. Die Automationsstation verfügt über einen integrierten Web-Server, so dass ein Zugriff ohne GLT über einen Standard-Web-Browser (z.B. /internet-Explorer) möglich ist.

Der Zugriff muss durch ein Passwortsystem in mindestens 3 Ebenen geschützt werden. Der Nutzer erhält Zugriff auf alle Daten der Automationsstation.

Die Automationsstation kommuniziert ohne Gateway direkt über Ethernet Peer to Peer mittels des BACnet-IP-Protokolls entsprechend DIN EN ISO 16484-5. Die Anbindung an die GLT erfolgt direkt über das Netzwerk und nicht über eine andere Automationsstation.

Automationsstation mit allen zum Betrieb und zur Kommunikation benötigten Komponenten wie z. B. Schnittstellen, Touchscreen 15", Spannungsversorgung, Überspannungsschutzeinrichtungen (Bus- und Netzwerkleitung), Klemmleisten, Systemkabel, Befestigungs- und Einbauteile, Beschriftungsmaterial, Notbedienebene sowie insbesondere alle ggfs. benötigten Komponenten zur Anbindung an das Netzwerk.

Das Beiblatt 070-4 Hardware Automationseinrichtungen ist auszufüllen und auszupreisen und dem Angebot beizufügen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.02	Titel	Anlagenautomation Automationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.0002 -

Die Automationsstation ist für folgenden Datenpunkumfang auszulegen:

- Mindest-Anforderungen für die physikalischen und kommunikativen Datenpunkte einschl. Datenpunktreserve

- 35 digitale Ausgänge
- 8 analoge Ausgänge
- 70 digitale Eingänge
- 7 digitale Eingänge für die Rückmeldung der Notbedienebene
- 8 analoge Eingänge
- 1 Schnittstelle Feldbus
- 1 Schnittstelle M-Bus für max. 3 Zählwerte

Wird die Stellung (Hand/Auto) der Notbedienebene des Bieters über Bus an die Automationsstation gemeldet, müssen die dafür vorgesehenen binären Eingänge nicht berücksichtigt werden.

Meldung der Notbedienebene über:

Nichtzutreffendes bitte durchstreichen

Kontakte : JA / NEIN

Bustechnologie : JA / NEIN

vom Bieter angebotene physikalische Datenpunkte

- '.....' digitale Ausgänge
- '.....' digitale Eingänge
- '.....' digitale Eingänge für die Rückmeldung der
- '.....' Notbedienebene
- '.....' analoge Ausgänge
- '.....' analoge Eingänge

- '.....' Größe Farb-Touchscreen
- '.....' Anzahl Port Netzwerkswitch
- '.....' Anzahl Schnittstellen Feldbus
- '.....' Anzahl Ethernet-Schnittstellen (RJ45)
- '.....' Anzahl M-Bus-Schnittstellen

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.02	Titel	Anlagenautomation Automationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.0002 -

liefern

1 **St** EP GP

01.02.0003 Automationsstation ASP 03

Position

Automationsstation mit AMEV-Profil AS-B, V 1.2.

Frei programmierbare Automationsstation mit Bedienfunktion, Farb-Touchscreen und Kommunikation via BACnet/IP.

Mit modularer Bestückung zur Montage auf der Montageplatte oder in der Schaltschranktür.

Die Automationsstation entspricht der Störfestigkeit gemäß EMV-Norm.

Sie verfügt über mindestens zwei direkte Ethernet-Anschlüsse (RJ45), ein Modbus- Schnittstellen und eine M-Bus Schnittstelle.

Alle M-Bus- und Modbus-Datenpunkte stehen nach der Aufschaltung als BACnet-Datenpunkte zur Verfügung.

Sofern für den ASP systembedingt mehrere Automationsstationen benötigt werden, sind zusätzlich erforderliche Netzwerkkomponente in diese Position einzukalkulieren.

Die Steuerung des gesamten Datenverkehrs erfolgt über den Mikroprozessor. Die kompletten Datenreferenzen für Klartexte, Trenddaten, Alarmpuffer, techn. Parameter, Kennlinien etc. sind integriert. Je Datenpunkt ist ist mindestens eine 24-stellige alphanumerische Adresse zuweisbar.

Um bei Ausfall der Automationsstation eine Notbedienung zu ermöglichen, verfügen alle Ausgänge über eine Handbedienebene oder eine lokale Vorrangbedienung nach DIN EN ISO 16484.

Die Automationsstation wird in den Schaltschrank oder hinter verschließbare Vorsatztüren in die Schaltschranktüren eingebaut. Bedien- und Meldekomponenten werden sichtbar hinter verschließbaren Vorsatztüren in die Schaltschranktüre eingebaut.

Bei Spannungsausfall und Netzwiederkehr müssen alle Programme automatisch und selbstständig wieder anlaufen und fortgesetzt werden. Eine Meldeschauerunterdrückung ist umzusetzen. Die Automationsstation ist mit einem Farb-Touchscreen, mindestens 15 ", ausgestattet, damit eine umfassende Bedienung, Parametrierung und Analyse vor Ort möglich ist. Die Bedienung erfolgt im Klartext und über

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.02	Titel	Anlagenautomation Automationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.0003 -

Dialogverfahren. Die Automationsstation verfügt über einen integrierten Web-Server, so dass ein Zugriff ohne GLT über einen Standard-Web-Browser (z.B. /Internet-Explorer) möglich ist.

Der Zugriff muss durch ein Passwortsystem in mindestens 3 Ebenen geschützt werden. Der Nutzer erhält Zugriff auf alle Daten der Automationsstation.

Die Automationsstation kommuniziert ohne Gateway direkt über Ethernet Peer to Peer mittels des BACnet-IP-Protokolls entsprechend DIN EN ISO 16484-5. Die Anbindung an die GLT erfolgt direkt über das Netzwerk und nicht über eine andere Automationsstation.

Automationsstation mit allen zum Betrieb und zur Kommunikation benötigten Komponenten wie z. B. Schnittstellen, Touchscreen 15", Spannungsversorgung, Überspannungsschutzeinrichtungen (Bus- und Netzwerkleitung), Klemmleisten, Systemkabel, Befestigungs- und Einbauteile, Beschriftungsmaterial, Notbedienebene sowie insbesondere alle ggfs. benötigten Komponenten zur Anbindung an das Netzwerk.

Das Beiblatt 070-4 Hardware Automationseinrichtungen ist auszufüllen und auszupreisen und dem Angebot beizufügen.

Die Automationsstation ist für folgenden Datenpunkumfang auszulegen:

- Mindest-Anforderungen für die physikalischen und kommunikativen Datenpunkte einschl. Datenpunktreserve

- 24 digitale Ausgänge
- 0 analoge Ausgänge
- 48 digitale Eingänge
- 3 digitale Eingänge für die Rückmeldung der Notbedienebene
- 8 analoge Eingänge
- 1 Schnittstelle Feldbus
- 1 Schnittstelle M-Bus für max. 3 Zählwerte

Wird die Stellung (Hand/Auto) der Notbedienebene des Bieters über Bus an die Automationsstation gemeldet, müssen die dafür vorgesehenen binären Eingänge nicht berücksichtigt werden.

Meldung der Notbedienebene über:

Nichtzutreffendes bitte durchstreichen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.02	Titel	Anlagenautomation Automationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.0003 -

Kontakte : JA / NEIN

Bustechnologie : JA / NEIN

vom Bieter angebotene physikalische Datenpunkte

'.....' digitale Ausgänge
'.....' digitale Eingänge
'.....' digitale Eingänge für die Rückmeldung der
'.....' Notbedienebene
'.....' analoge Ausgänge
'.....' analoge Eingänge

'.....' Größe Farb-Touchscreen
'.....' Anzahl Port Netzwerkswitch
'.....' Anzahl Schnittstellen Feldbus
'.....' Anzahl Ethernet-Schnittstellen (RJ45)
'.....' Anzahl M-Bus-Schnittstellen

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern

1	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

Titel 01.02 Anlagenautomation Automationssysteme

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.03	Titel	Raumautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Feldgeräte - Allgemein

Text

In den Einheitspreisen der nachstehend benannten Feldgeräte sind folgende Leistungen mit einzukalkulieren:

- Lieferung und Montage mit allem Zubehör
- Die Einbauorte der Feldgeräte sind mit der Bauleitung und dem Anlagenbetreiber der betriebstechnischen Anlagen rechtzeitig vor Ausführungsbeginn abzustimmen.
- Wasserseitige Einbauten und Montagen sind durch den Auftragnehmer des Gewerkes Heizung / Kälte vorzunehmen und sind in den Einheitspreisen nicht enthalten.
- Sämtliche in der folgenden Beschreibung aufgeführten Feldgeräte sind mit dauerhafter Beschilderung zu versehen.

01.03.0001

Position

Raumtemperaturfühler Ni1000

Raumtemperaturfühler Ni1000 erfasst über die innenliegenden Primärsensoren durch die Gehäuselüftungsschlitze bzw. über ein äußeres Schutzrohr (Durchmesser 2 mm) mit eingebautem Sensor die Lufttemperatur auf konvektive Art. Der F-RTF wird in Wohn-, Arbeits-, Büro- und Geschäftsräumen und im industriellen Bereich eingesetzt.

Technische Daten:

Sensor:	Ni1000
Toleranz:	Klasse A TGA
Messstrom:	</- 1 mA
Elektrischer Anschluss:	mittels Klemmschrauben
Montage:	Wandmontage bzw. UP-Dose 55 mm
Gehäuse:	Kunststoff, reinweiß, Unterteil schwarz

Zur Montage auf Unterputzdosen, einschl. Hohlwand-Gerätedose

oder gleichwertig, passend zum DDC-System

Angebotenes Produkt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.03	Titel	Raumautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.0001 -

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

24 **St** EP GP

01.03.0002

Position

Raumfeuchte- und Temperaturfühler

Raumfeuchte- und Temperaturfühler

Qualitätsprodukt für den HKL-Bereich, Genauigkeit 3 % RH

Der kalibrierfähige Feuchte- und Temperatursensor misst die relative Feuchte und/oder die Temperatur der Luft.

Er wandelt die Messgrößen Feuchte und Temperatur in ein Normsignal von 0 -10 V oder 4 - 20 mA

Unterteil mit 4-Loch,für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen

für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/ unten bei AP;Schutzart: IP 30 (nach EN 60 529)

Ein Feinabgleich durch den Anwender ist möglich.

Technische Daten:

Toleranz: Klasse A TGA
 Messstrom: </- 1 mA
 Spannungsversorgung: 24 V AC (± 20 %)
 Ausgang Temperatur: 0 - 10 V
 Messbereich Temperatur: 0.-.+50 °C
 Ausgang Feuchte: 0 - 10 V
 Messbereich Feuchte: 0.-.100 % RH
 Arbeitsbereich Feuchte: 0.-.95 % RH (ohne Betauung)
 Arbeitsbereich Temperatur: 0.-.+50 °C
 Gehäuse: Kunststoff, Werkstoff ABS,
 Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
 Abmaße: 85 x 85 x 27 mm
 Montage: Wandmontage oder auf UP-Dose,Ø 55 mm,

Angebotenes Produkt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.03	Titel	Raumautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.0002 -

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 **St** EP GP

01.03.0003 Kanaltransmitter, CO2 0-10 V

Position

Kanalgerät zur selektiven Messung der Kohlendioxid-Konzentration CO2
Mit driftfreiem, langzeitstabilem NDIR 2-Strahlsensor. Ab Werk abgeglichen und sofort einsetzbar.

Messbereich CO2: 0..2000 ppm
Ausgang CO2: 0..10 V
Messgenauigkeit: +-50 ppm, T konst.
Speisespannung: 24 VAC/DC
Fühlerrohr: d 19,5 mm, L 180 mm
Farbe: schwarz/gelb
Schutzart: IP65

Mit Montageflansch. Die Sensoren wurden in Anlehnung an die Richtlinien DIN EN 16798-1 und VDI 6040 entwickelt.

oder gleichwertig, passend zum DDC System

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

14 **St** EP GP

01.03.0004 Präsenzmelder, mit schaltendem Ausgang

Position

Präsenzmelder, mit schaltendem Ausgang

Spannungsversorgung: 24V AC/DC
Sensor: Infrarot Bewegungssensor
Erfassungsbereich: Erfassungswinkel 360°/150°
Reichweite: ca. 10 m
Öffnungswinkel: 90° / 110°
Ausgang: ohne / mit Bewegung, Wechsler (potentialfreier Kontakt)
Nachlaufzeit: einstellbar von 4s bis 16 min.
Umgebungstemperatur: 0°C bis +50°C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.03	Titel	Raumautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.0004 -

Gehäuse: Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben reinweiß (ähnlich RAL 9010)

Farbe

Verbindungskabel

Sensor-Gehäuse: 2m, IP30

Abmaße: 70 x 62 x 37 mm

elektrischer Anschluss: 0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen auf Platine

Montage: Aufputz

Kabelverschraubung: M 16, mit Zugentlastung

Schutzklasse: III (nach EN 60 730)

Schutzart: IP 65 (nur Gehäuse), Sensor IP30

Normen: CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326 +A1+A2, EMV Richtlinie 89/336/EWG

oder gleichwertig, passend zum DDC System

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

5 St

EP

GP

01.03.0005

Position

Raumbediengerät 2AO(0-10V)

Sollwertsteller Temperatur weiß Temp Ni1000, 10 kOhm
Mögliche Bedienelemente sind Potentiometer,
Die Anschlussklemme im Gehäuseunterteil ermöglicht eine Vorab-Verdrahtung.

Anwendung/Typ: Raumbediengerät
Funktionen: Temperatursteuerung
Bedienfunktionen: Sollwertverstellung Temperatur
Bedienelemente: Potentiometer (P), 10 kOhm, Beschriftung {- [Skala] +}
Messgrößen: Temperatur
Sensor: Ni1000 DIN Kl. B
Genauigkeit Temperatur: ±0,4 K (typ. bei 0 °C)
Schnittstelle: Passiv
Anschluss: werkzeuglos montierbare Federzugklemme, max. 1,5 mm², Kabeleinführung Öffnung Rückseite, Sollbruchstelle unten oder Bohrmarkierung oben
Farbe: reinweiß
Schutzart: IP20 gemäß DIN EN 60529

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.03	Titel	Raumautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.0005 -

Temperatureinsatzbereich: -35..+70 °C,
Montage: Aufputz auf Standard UP-Dose (Ø=60 mm), flach auf
Untergrund, kleben oder schrauben, Gehäuseunterteil kann
separat vom Gehäuseoberteil vormontiert und verdrahtet
werden

oder gleichwertig, passend zum DDC-System

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

5 **St** EP GP

01.03.0006
Position

Stellantrieb Heizkörper 0-10V

- Elektromotorische Stellantriebe mit DC 0..10V Stellsignal
- Für Heizkörperventile, druckunabhängige Regelventile und
Kleinventile
- Selbstkalibrierung zum Ventilhub
- Antriebsstößelposition manuell einstellbar
- Direkte Montage mit Kupplungsmutter,keine Werkzeuge
erforderlich
- Stellungs- und Stellantriebsbewegungsanzeige mit LED
- Paralleler Betrieb mehrerer Stellantriebe möglich
- Integrierte Kabellänge 1,5m

Technische Daten:

Stellzeit: 25 s
Stellsignal: DC 0..10V, Eingangsimpedanz 100
kOhm
Kennlinie: Gleichprozentig
Nennkraft: 100 Nm
Betriebsspannung: 24 V AC/DC
Leistungsaufnahme: 2,5 VA
Gehäuseschutzart: IP 54
Montageausrichtung: 360 Grd
Parallelbetrieb: max. 10 (ausreichende Controllerleistung
vorausgesetzt)

oder gleichwertig, passend zum DDC-System

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.03	Titel	Raumautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.0006 -

Typ: '.....'

liefern und montieren

18 **St** EP GP

01.03.0007

Position

Stellantrieb Deckensegel 0-10V und Rückführung

- Elektromotorische Stellantriebe mit DC 0..10V Stellsignal und 0-10 V Rückführung
- Für Heizkörperventile, druckunabhängige Regelventile und Kleinventile
- Selbstkalibrierung zum Ventilhub
- Antriebsstoßelposition manuell einstellbar
- Direkte Montage mit Kupplungsmutter,keine Werkzeuge erforderlich
- Stellungs- und Stellantriebsbewegungsanzeige mit LED
- Paralleler Betrieb mehrerer Stellantriebe möglich
- Integrierte Kabellänge 1,5m

Technische Daten:

Stellzeit: 25 s
 Stellsignal: DC 0..10V, Eingangsimpedanz 100 kOhm
 Kennlinie: Gleichprozentig
 Stellungsrückmeldung: DC 0..10V proportional zum Hub, Auflösung 1:100 Hub: 1,2 - 6,5 mm
 Nennkraft: 100 Nm
 Betriebsspannung: 24 V AC/DC
 Leistungsaufnahme: 2,5 VA
 Gehäuseschutzart: IP 54
 Montageausrichtung: 360 Grd
 Parallelbetrieb: max. 10 (ausreichende Controllerleistung vorausgesetzt)

oder gleichwertig, passend zum DDC-System

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

16 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.03	Titel	Raumautomation Feldgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.03.0008
Position

MSR- Bezeichnungsschild

Bezeichnungsschild 52x37mm
für außerhalb des Schaltschranks
angeordnete Regel- und Steuergeräte:

- Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG,
- Beschriftung mehrzeilig,
- Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, gefräst,
- Befestigen durch Schrauben.
- Befestigungsuntergrund Beton, Mauerwerk,
Lüftungsleitungen, Kabelkanäle oder abgehängte
Decken.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

65

St

EP

GP

Titel 01.03 Raumautomation Feldgeräte

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.04	Titel	Raumautomationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.0001
Position

BACnet/IP Raumcontroller mit Modbus

Modularer BACnet/IP Raumcontroller

Frei programmierbarer BACnet Building Controller (B-BC) gemäß EN ISO 16484 für die Automation von bis zu 8 Räumen, bzw. 8 flexiblen Raumsegmenten. Das Gerät dient zur Regelung und Steuerung aller Raumfunktionen wie z.B. Raumklima mit Temperatur, Luftqualität und Feuchte, Beleuchtung, Sonnenschutz sowie der Überwachung, Steuerung automatischer Fenster.

LEISTUNGSMERKMALE

- Modulare Raumautomationsstation für bis zu 8 Räume bzw. 8 flexible Raumsegmente
- Kommunikation BACnet/IP (EN ISO 16484-5)
- Frei programmierbar
- Integrierter Ethernet 2-Port Switch, für Netzwerkaufbau in Linientopologie
- Erweiterungsbus für abgesetzte Module
- I/O Module, max. 16 Stk.
- oder Raumbediengeräte; max. 8 Stk.
- EnOcean Funkschnittstelle, max. 2 Stk.
- Umfangreiche Funktionsbibliotheken für Klima, Beleuchtung und Sonnenschutz in Anlehnung an VDI3813
- Zeit- und Kalenderfunktion
- Integrierte Echtzeituhr

- BACnet-Funktionen

Kommunikationsprofil:	B-BC	
Datenpunktobjekte:	600	
Regelung (LOOP Objekte):	32	
Aktive COV Subscription:	1500	
BACnet Client Links (Peer to Peer)	200	
Alarmierung (Notification classes)	32	
Kalender	6	
Zeitprogramm (Schedule)		32
(aktivierte) Betriebsstundenzähler (EAT)	100	
Historische Daten (Trend Log) mit bis zu 60000 Einträgen	256	

TECHNISCHE DATEN

Elektrische Versorgung

- Speisespannung 24V DC +- 10%;
- 24V AC +25%/-15%, 48 - 63Hz
- Stromaufnahme Max. 0,33 A
- Leistungsaufnahme Max. 9,5 W;
- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.04	Titel	Raumautomationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Fortsetzung von Eintrag 01.04.0001 -		
	- Anschluss Federzugklemmen; 0,2 - 2,5 mm ² , starr/ flexibel Umgebungsbedingungen Betriebstemperatur 0 - 45°C Lager- und Transporttemp. -25 - 70°C Zul. Umgebungsfeuchte 10 - 85% rF ohne Kondensation Schnittstelle Ethernet-Netzwerk Kommunikationsprotokoll BACnet/IP Anschluss 2 x RJ-45 Buchse Typ 10/100 BASE-TX Switched Schnittstelle RS485 A, RS485 B Kommunikationsprotokoll 2x RS485, SLC Teilnehmer Max.16 I/O- Module,max. 8 Raum- bediengeräte Schnittstelle Modbus/RTU Anschluss Steckbare Federzugklemmen 2x5 polig 0,2.1,5 mm ² starr/flex. Anz. Modbus-Teilnehmer max. 32		
	Konstruktiver Aufbau Montage auf Hutschiene TH35x7,5/15 EN50022 Reiheneinbaugerät nach DIN 43880 Abmessungen BxHxT 105(6TE)x90x60mm Gehäuse flammwidriger Kunststoff		
	oder gleichwertig		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
4	St	EP	GP

01.04.0002
Position

BACnet/IP Raumcontroller mit Modbus,MBus
Modularer BACnet/IP Raumcontroller

ANWENDUNGSBEREICHE
Frei programmierbarer BACnet Building Controller (B-BC)
gemäß EN ISO 16484 für die Automation von bis zu 8
Räumen, bzw. 8 flexiblen Raumsegmenten. Das Gerät dient
zur Regelung und Steuerung aller Raumfunktionen wie z.B.
Raumklima mit Temperatur, Luftqualität und Feuchte,
Beleuchtung, Sonnenschutz sowie der Überwachung,
Steuerung automatischer Fenster.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.04	Titel	Raumautomationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.0002 -

LEISTUNGSMERKMALE

- Modulare Raumautomationsstation für bis zu 8 Räume bzw. 8 flexible Raumsegmente
- Kommunikation BACnet/IP (EN ISO 16484-5)
- Frei programmierbar
- Integrierter Ethernet 2-Port Switch, für Netzwerkaufbau in Linientopologie
- Erweiterungsbus für abgesetzte I/O Module, max. 16 Stk. oder Raumbediengeräte; max. 8 Stk.
- EnOcean Funkschnittstelle, max. 2 Stk.
- Umfangreiche Funktionsbibliotheken für Klima, Beleuchtung und Sonnenschutz in Anlehnung an VDI3813
- Zeit- und Kalenderfunktion
- Integrierte Echtzeituhr

- BACnet-Funktionen

Kommunikationsprofil	B-BC	
Datenpunktobjekte	600	
Regelung (LOOP Objektete	32	
Aktive COV Subscriptions:	1500	
BACnet Client Links (Peer to Peer)	200	
Alarmierung (Notification classes)	32	
Kalender	16	
Zeitprogramm (Schedule)		32
(aktivierte) Betriebsstundenzähler (EAT)	100	
Historische Daten (Trend Log) mit bis zu 60000 Einträgen	256	

TECHNISCHE DATEN

- Elektrische Versorgung
- Speisespannung 24V DC +/- 10%; 24V AC +25%/-15%, 48 - 63Hz
 - Stromaufnahme Max. 0,48 A
 - Leistungsaufnahme 7,1 W
 - Anschluss Federzugklemmen; 0,2 - 2,5 mm2 starr/ flexibel

Umgebungsbedingungen

- Betriebstemperatur 0 - 45°C
Lager- und Transporttem -25 - 70°C
Zul. Umgebungsfeuchte 10 - 85% rF ohne Kondensation
Schnittstelle Ethernet-Netzwerk
Kommunikationsprotokoll BACnet/IP
Anschluss 2 x RJ-45 Buchse
Typ 10/100 BASE-TX Switched

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.04	Titel	Raumautomationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.0002 -

Schnittstelle 2x RS485 SLC
Teilnehmer Max.16 I/O-Module,max. 8
Raumbediengeräte
Schnittstelle 1x RS232 M-Bus
Anschluss Busklemme 2-fach
Anzahl Teiln. 40 Mbus Lasten
max. 9600 Baud
Schnittstelle 1x RS485 (Modbus)
Anschluss Busklemme 4-fach

Konstruktiver Aufbau
Montage auf Hutschiene
BxHxT 210(12TE)x90x60mm
Gehäuse flammwidriger Kunststoff

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 **St** EP GP

01.04.0003
Position

Netzteil für Hutschiene 230V/ 24VDC, 2,5A
Flaches Reiheneinbaugeschütz DIN 43880
für Installationskleinverteiler
Speisespannung: 85 - 264V AC, 47 - 63 Hz
Eingangssicherung intern: 2 A (träge)
Anschluss: Schraubklemmen
Ausgang kurzschlussfest
Abmessungen(BxHxT): 52,5x90x55 mm

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

8 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.04	Titel	Raumautomationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.0004 Remote IO Modul, 24VAC ,6DO,4AO,4UI

Position

Modul zur Erfassung von Sensorsignalen und zur Ansteuerung von Aktoren in der Raumautomation und HLK-Technik. Das Modul wird von einer Raumautomatonsstation angesteuert und kann kommunikativ im Verbund mit anderen Modulen arbeiten.

Leistungsmerkmale: Netzwerk via RS485
Kommunikationsschnittstelle mit Funktionsüberwachung.
Zentrale oder dezentrale Installation der Module.
Definierbares Anfahrverhalten via integrierter Timer-Bausteine.

Mechanischer Aufbau:Kompaktgerät zur Montage auf einer Hutschiene. Das Gehäuse besteht aus flammwidrigem Material.

Technische Daten:

- Elektrische Versorgung: Speisespannung 24V~ ±25%,
48-63Hz 24V- ±10%
- Schnittstellen, Kommunikation:

Systembus	RS485 (3-adrig) bis zu 500m
Protokoll	SLC
- Ein-/ Ausgänge:

Universaleingänge	4x Kontakt/Pot/ 0-10V/R/Ni/Pt
Analog-Ausgang	4x 0-10V/2mA
Digital-Ausgang	6x 0-I PWM,MOSFET 24Vac/V=
- Zulässige Umgebungsbedingungen:

Betriebstemperatur	0 bis 45 °C
Transport Temperatur	-25 bis +70 °C
Feuchtigkeit	10 bis 85% rF
- Einbau Hutschienenmontage
Kompaktgerät mit Kunststoffgehäuse
Masse B x H x T (mm) 105 x 95 x 60
- Normen, Richtlinien

Schutzart	IP 00 (EN 60529)
Schutzklasse	II (EN 60730-1)
Umgebungsklasse	3K3 (IEC 60721)
CE-Konformität nach	EN 61000-6-1..-4

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

30 St
liefern und montieren

EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.04	Titel	Raumautomationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.0005

Position

Remote IO Modul, 24VAC,4Rel,6DO,4AO,4AI

Modul zur Erfassung von Sensorsignalen und zur Ansteuerung von Aktoren in der Raumautomation und HLK-Technik. Das Modul wird von einer Raumautomatonsstation angesteuert und kann kommunikativ im Verbund mit anderen Modulen arbeiten.

Leistungsmerkmale: Netzwerk via RS485
Kommunikationsschnittstelle mit Funktionsüberwachung.
Zentrale oder dezentrale Installation der Module.
Definierbares Anfahrverhalten via integrierter Timer-Bausteine.

Mechanischer Aufbau:Kompaktgerät zur Montage auf einer Hutschiene. Das Gehäuse besteht aus flammwidrigem Material.

Technische Daten:

- Elektrische Versorgung: Speisespannung 24V~ ±25%,
48-63Hz 24V- ±10%
- Schnittstellen, Kommunikation:

Systembus	RS485 (3-adrig) bis zu 500m
Protokoll	SLC
- Ein-/ Ausgänge:

Universaleingänge	4x Kontakt/Pot/ 0-10V/R/Ni/Pt
Analog-Ausgang	4x 0-10V/2mA
Relais-Ausgang	4x Schließer
Kontaktbelastung	250 V~, 5A,ges. max 10A
Digital-Ausgang	6x 0-I PWM,MOSFET 24Vac/V=
- Zulässige Umgebungsbedingungen:

Betriebstemperatur	0 bis 45 °C
Transport Temperatur	-25 bis +70 °C
Feuchtigkeit	10 bis 85% rF
- Einbau Hutschienenmontage

Kompaktgerät mit Kunststoffgehäuse	
Masse B x H x T (mm)	105 x 95 x 60
- Normen, Richtlinien

Schutzart	IP 00 (EN 60529)
Schutzklasse	II (EN 60730-1)
Umgebungsklasse	3K3 (IEC 60721)
CE-Konformität nach	EN 61000-6-1..-4

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.04	Titel	Raumautomationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.0005 -

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

4 **St** EP GP

01.04.0006

Position

Einbaugehäuse für I/O-Module

Miniverteiler Aufputz IP30, 10 Platzeinheiten
Miniverteiler als Kleinstverteiler aus Kunststoff zum Einbau von
Reiheneinbaugeräten nach Maßnorm DIN
43 880 als Berührungsschutzabdeckung nach BGV A2 für
Geräte bis 63 A, 400 V /50 Hz, Schutzart IP30. Zur
Aufputz Montage mit 46 mm Geräteschlitz, serienmäßig
plombierbar.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

15 **St** EP GP

01.04.0007

Position

Systemverteiler für I/O-Module

Systemverteiler mit der Abmessung 750x750x200mm,
aus 1mm verzinktem Stahlblech, Deckel mit Schnellverschluss,
Schutzart IP20 bestückt mit:
- 1 x St. Erdungskabel
- 2 x aussenliegende Befestigungsglaschen
- 1 x Trageschiene TS35
- 4 x Kabelkanäle
- 1 x Erdungsbolzen M8 aussen
- 1 x Schaltplan
- Steckverbinder als SNAP-IN in Gehäusewand montiert für
folgende Funktionen

Einbau I/O-Module bis 5 Stück
Einbau Sicherungsautomaten
Einbau Netzteile

Sämtliche Ein- und Ausgänge sind auf Klemmleiste
zu führen.

Der Verteiler ist fabrikfertig bestückt und intern
anschlussfertig verdrahtet.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.04	Titel	Raumautomationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.0007 -

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

6 **St** EP GP

01.04.0008 Systemverteiler für Controller + I/O-Module

Position

Systemverteiler mit der Abmessung 1000x250x80mm, aus 1mm verzinktem Stahlblech, Deckel mit Schnellverschluss, Schutzart IP20 bestückt mit:

- 1 x St. Erdungskabel
- 2 x aussenliegende Befestigungsglaschen
- 1 x Trageschiene TS35
- 4 x Kabelkanäle
- 1 x Erdungsbolzen M8 aussen
- 1 x Schaltplan
- Steckverbinder als SNAP-IN in Gehäusewand montiert für folgende Funktionen

Einbau Raumcontroller
Einbau I/O-Module bis 4 Stück
Einbau Sicherungsautomaten
Einbau Netzteil

Sämtliche Ein- und Ausgänge sind auf Klemmleiste zu führen.

Der Verteiler ist fabrikfertig bestückt und intern anschlussfertig verdrahtet.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.04	Titel	Raumautomationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.0009

Position

Systemverteiler für 4 mot.BSKs, 2 RM

Systemverteiler für Brandschutzsysteme nach VDMA Einheitsblatt 24200-1.
Systemverteiler zur Aufschaltung von Ein-/ Ausgängen für thermische und motorische Brandschutzklappen. Es stehen 8 Rückmeldungen (RM) bzw. 4 x 2 RM mit 4 x Ansteuerung BA 0-1 zur Verfügung.
Zus.ein- und ausgangsseitig Stützklemmen für Netzversorgung, N, PE und Masse Klemmen.
Es können somit 8 thermische, bzw. 4 motorische Klappen mit 230V oder, mittels ext. 24V Versorgung, mit 24 V angesteuert werden. Die Funktion eines Wartungslauf je Klappe ist zu gewährleisten.

Abmessung innen 250x200x72mm,
Abmessung außen 254x204x80mm,
Stahlblech verzinkt,
Deckel mit Schnellverschluss,
Schutzart IP 20,
bestückt und verdrahtet mit folgendem Zubehör:
- 1 St. Erdungskabel
- 4 St. Befestigungslaschen
- 1 St. Abfangschiene mit Staubschutz
- 1 St. Tragschienen TS 35
- 1 St. Reihenklemmen bis 2,5qmm für folgende Funktionen:
* 2 St. 4-Leiter-Trennklemmen grau
* 2 St. 4-Leiter-Reihenklemme blau
* 2 St. 4-Leiter-Reihenklemme PE
* 8 St. 2-Leiter-Reihenklemme grau

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Liefern und montieren

14

St

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.04	Titel	Raumautomationssysteme	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
Titel 01.04 Raumautomationssysteme			
MWSt. (19,0 %)			
Gesamtsumme inkl. MWSt.			
LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.			

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.05	Titel	Raumautomation Etagenverteiler als Wandschrank Anbin...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.05.0001
Position

Wandschrank 760x760x300 mm, Stahlblech

- Schaltschrankgehäuse für Wandmontage
B: 760 H: 760 T: 300 mm
mit folgenden Anforderungen:
- DIN EN 60439-1 / VDE 0660-500
 - DIN EN 50178 / VDE 0160
 - DIN VDE 0100-410
 - DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1
 - DIN EN 60073 / VDE 0199
 - DIN EN 60204 / VDE
 - mindestes 25% Platzreserve
 - Stahlblechmindeststärke:
Gehäuse: 1,5mm Türen: 2,0mm Platte: 3,0mm
 - Lackierung: Strukturlack RAL7032
 - aufliegende gummigedichtete Türen mit innen liegenden Scharnieren
 - Türen abschließbar mit Doppelbart oder Profil-Zylinderschloss
 - Schutzart: IP54
 - inkl. Schaltplantasche
 - inkl. Sockel und Seitenwände
 - inkl. Kabelabfangschiene im Sockel
 - Kabeleinführung von unten
 - Reihenklemmen gemäß DIN 57660 Teil 500 VDE 0660 Teil 600

Alle im Schaltschrank benötigten und nachfolgend aufgeführten Geräte und Funktionsgruppen sind vollständig zu montieren und nach der VDE 0113 zu prüfen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren
1 St

EP GP

01.05.0002
Position

Einspeisung 230 V / 16A

Einspeisung 230 V / 16A

- Zuleitungssklemmen in erforderlicher Größe mit Abdeckung
- Hauptschalter 1-polig abschaltend
- Hauptsicherung 1-polig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.05	Titel	Raumautomation Etagenverteiler als Wandschrank Anbin...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.05.0002 -

gemäß DGUV Vorschrift 3 ausgeführt
- Einbau auf Montageplatte mit Türkupplung
und rotem Griff
- Nennstrom 16 A

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 **St** EP GP

01.05.0003

Position

Schutzkontaktsteckdose 230 V AC

Schutzkontaktsteckdose 230 V AC mit separater Absicherung
über Sicherungsschaltautomaten bis 10 A auf Hutschiene

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 **St** EP GP

01.05.0004

Position

Lüfter, Filter, Thermostat

Lüfter, Filter, Thermostat Axial-Lüfter mit
Spaltpol-Außenläuferbzw. Kondensatormotor,
Berührungsschutzgitter entsprechend VDE 0730. Filtermatte
mit geringem Luftwiderstand. Austrittsfilter bestehend aus
Einbaurahmen. Filtermatte und Lüftungsklemmen komplett mit
einem Thermostaten, Schaltbereich + 15/+ 45 Grad C.
Auslegung der Luftleistung nach zu ermittelnder Wärmelasten.

Mit separater Absicherung über Leitungsschutzschalter 1pol.
16A mit HK zum betriebsfertigen Schalten von Stromkreisen,
Charakteristik nach Erfordernis. Mit thermischen, verzögerten
Überstromauslöser und Kurzschlußschnellauslöser für
Hutschienenmontage. mit Hilfskontakt und Reihenklennen

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.05	Titel	Raumautomation Etagenverteiler als Wandschrank Anbin...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.05.0004 -

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 **St** EP GP

01.05.0005

Position

Automatische Wiedereinschaltung

Automatische Netzwiederkehrschaltung
einbauen und verdrahten

bestehend aus:

- Relais
- Wischrelais
- Klemmen

einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichen
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 **St** EP GP

01.05.0006

Position

Überspannungsschutz Einspeisung bis 250A

Überspannungsschutz 1-phasig 230V 16A
einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichen
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit
liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.05	Titel	Raumautomation Etagenverteiler als Wandschrank Anbin...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.05.0007 Sicherungsabgang 1pol. 16A Automat

Position

Spannungsabgang LS 230V/16A

Bestehend aus:

- Leitungsschutzschalter 1-Polig Auslösecharakteristik "C"
16A

- Vorsicherung in erforderlicher Größe

- Klemmen

einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem

Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St

EP

GP

01.05.0008 Einbau und Verdrahtung modulare AS

Position

Einbau der modularen Automationsstation (AS) und der dazugehörigen I/O- und Bus-Module auf Hutschiene oder Schwenkrahmen bestehend aus: - Spannungsversorgung AS und I/O-Module - Anschluss der Datenleitungen (Netzwerk) - Anschluss der I/O-Module - Verdrahten aller Busschnittstellen - Klemmen Die Anforderungen aus den "Vorbemerkungen Schaltschrank" sind zu berücksichtigen und abgegolten.

5 St

EP

GP

01.05.0009 Projektierung Schaltschrank

Position

Projektierung Schaltschrank

für den vorher genannten Umfang

Koordination zwischen MSR-Technik und TGA-Anlagen,

Erstellen von Schaltschrankansichten, Stromlaufplänen,

Klemmenplänen, Kabellisten, Stücklisten,

Funktionsbeschreibungen.

Festlegung der Schaltschrankstandorte, Festlegung der

Schaltschrankmaße, Dimensionierung der

Schaltschrankbelüftung, Erstellen einer Bedienungs- und

Wartungsanweisung. Prüfung der Stromlaufpläne auf

Gesamtfunktion.

1 psch

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.05	Titel	Raumautomation Etagenverteiler als Wandschrank Anbin...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.05.0010	Lieferung / Montage je Schaltschrankfeld		
Position	Montage und Transport Schaltschrank mit Einbringung Schaltschrank zur Baustelle liefern, zum Montageort transportieren, Aufstellungsort nach Angabe des Auftraggebers bzw. in Abstimmung mit der Bauleitung festlegen. Die örtlichen Begebenheiten sind zu beachten bzw. durch Baustellenbesichtigung zu überprüfen Schaltschrank fachgerecht montieren.		
1	psch	EP	GP

01.05.0011	Inbetriebnahme Regelanlage und Schaltschrank		
Position	Inbetriebnahme Regelanlage und Schaltschrank Prüfung aller Schaltfunktionen des Steuerungsteiles in Verbindung mit Leistungs- und Regelungsteil. Drehrichtungskontrolle aller Antriebe, Messen und protokollarische Erfassung der Stromaufnahme aller Motoren. Einstellen und Funktionskontrolle der Motorschutzeinrichtungen. Bedienungseinweisung des Bedienungspersonals. Übergabe der Schaltschränke mit Messprotokollen und Bedienungsanweisung in 3-facher Ausfertigung.		
1	psch	EP	GP

01.05.0012	Cat 7 Anschlussklemme 1 polig		
Position	Cat 7 Anschlussdose 1 polig zum Aufsnappen auf Hutschien 1x RJ45 Buchsen 1x 8pin LSA+ Schneidklemmen Kabeleinführung von unten und oben Komplett abgeschirmt Farbe: grau oder gleichwertig Angebotenes Produkt: Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren		
1	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.05	Titel	Raumautomation Etagenverteiler als Wandschrank Anbin...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.05.0013
Position

CAT 7 Patchkabel 1m

CAT 7 Patchkabel 1m
S/STP Patchkabel CAT7, 600 MHz, PiMF, L:1m, Farbe grau
(PiMF = Paarig in Metallfolie)
S/FTP-PiMF Patchkabel, halogenfrei
Category 7 - 600 MHz
Belegung 1: 1 nach EIA/TIA 568 B
4 x 2 x AWG 27/7 PiMF
mit RJ 45-Rasthebelschutz und Längenangabe auf der Tüll
einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 St

EP

GP

01.05.0014
Position

Netzteil für Hutschiene 230V/ 24VDC, 2,5A

Flaches Reiheneinbaugeschütz DIN 43880
für Installationskleinverteiler
Speisespannung: 85 - 264V AC, 47 - 63 Hz
Eingangssicherung intern: 2 A (träge)
Anschluss: Schraubklemmen
Ausgang kurzschlussfest
Abmessungen(BxHxT): 52,590x55 mm

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 St

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.05	Titel	Raumautomation Etagenverteiler als Wandschrank Anbin...	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.05.0015 Ethernet Switch 8 Port

Position

Ethernet Switch 100Mbit mit 8 Stk. RJ45
Ethernet Ports
einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 St

EP

GP

Titel 01.05 Raumautomation Etagenverteiler als Wandschrank Anbindung LED F...

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.06	Titel	Raumautomation Touchpanel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.06.0001
Position

Touchpanel

Kompakter, lüfterloser Panel-PC für HMI mit Intel Celeron- CPU und flächenbündigen Touchscreen.

Ausstattung:

- 10.1" WXGA TFT (1280x800) mit flächenbündigen resistiven Touchscreen
- lüfterlose Intel Celeron N2930 Quad-Core CPU (1,83GHz- 2,16GHz),
- 4GB DDR3 RAM,
- SSD Festplatte 60GB 2,5" MLC S-ATA, MTBF: 1.000.000h, 0°-70°C
- Windows 10 IoT (Enterprise 2019 LTSC) - Entry 64 Bit

vorinstalliert inkl. aller Treiber, Embedded-Software ohne Installations-CD!!

Anschlüsse:

1 x COM (RS232/422/485), 1 x COM (RS232), 2 x GB-LAN, 1 x USB 3.0, 1 x USB 2.0, 1 x Audio, 1 x Power-IN

Erweiterungsslots:

1x 2.5" HDD/SSD, 1 x SD-Slot, 1 x Mini-PCI

Spannungseingang:

9~36 VDC, Tischnetzteil 12VDC 60W mit 3-poligen Phoenix Contact 1,00 Stecker,

Eingangsspannung 110-240VAC, inkl Zuleitung

Temperaturbereich: 0~+40°C

Umgebungsbedingungen: Temperatur: 0~50°C

Gehäuse: Aluminiumfront, Aluminiumgehäuse Front IP65, Gehäuse IP20

Befestigung: Einbaumontage (Einbauset für

Schaltschrankeinbau liegt bei

Maße (max): 285 (B) x 190 (H) x 49 (T) mm, 2.1 kg

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und betriebsbereit in Wandaufbaugehäuse montieren

1 St

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.06	Titel	Raumautomation Touchpanel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.06.0002 **Wandeinbaugehäuse Panel PC**
Position Wandeinbaugehäuse Panel PC

Wandeinbaugehäuse mittels Edelstahl Auf-/ oder Unterputzgehäuse (V2A).
Die Montage und Verkabelung erfolgt dank des Wandauf/oder -einbaugehäuses in wenigen Schritten.
Inkl. Zubehör

Gehäuse: Aluminium, Aluminiumgehäuse Front IP65, Gehäuse IP20
Befestigung: Einbaumontage
Maße (max): ca. 280 (B) x 190 (H) x 69 (T) mm, 2.1 kg

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 St EP GP

Titel 01.06 Raumautomation Touchpanel

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.07	Titel	Netzwerkausbau für Bauabschnitt 2 bis 4	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.07.0001 **AP-Kleinverteiler mit Netzwerk- und Steuerungskomponenten betriebsfertig verdrahtet**

Position

Aufputz-Kleinverteiler komplett montiert, bestückt und intern verdrahtet zur Aufnahme von Netzwerk- und Steuerungskomponenten.

Der Leistungsumfang beinhaltet die Lieferung und Montage folgender Komponenten im Gehäuse:

- 1 x 8-Port-Switch (Hutschienen-Montage)
- 1 x Leitungsschutzschalter 6 A 1-polig (1TE)
- 1 x Netzteil 24 V DC
- 1 x Hutschienen-Träger / Patchpanel-Modul zur Aufnahme von
 - 8 x RJ45 Keystone-Jacks
- 8 x Patchkabel (1 m Länge), steckerfertig im Gehäuse rangiert
- 1 x Reihenklemmen-Set für die 230 V AC Energieversorgung (Zuleitung kommend und gehend/durchgeschleift), bestehend aus Durchgangsklemmen für L, N und PE (inkl. PE-Bezug zur Hutschiene/Gehäuse)

Technische Merkmale Gehäuse:

- Bauform / Material: Wandgehäuse zur Aufputz-Montage (AP) aus schlagfestem Kunststoff oder pulverbeschichtetem Stahlblech, Farbe: Lichtgrau (RAL 7035).
- Schutzart: Mindestens IP30, Schutzklasse II bzw. Schutzklasse I bei Stahlblechausführung.
- Abdeckung: Fronttür mit mechanischer Verriegelung zum Schutz gegen unbefugten Zugriff.

Eindeutige Kennzeichnung aller internen Betriebsmittel, Reihenklemmen und Kabelenden gemäß Schaltplan.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

5 St

liefern und montieren

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.07	Titel	Netzwerkausbau für Bauabschnitt 2 bis 4	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	Titel 01.07 Netzwerkausbau für Bauabschnitt 2 bis 4		
		MWSt. (19,0 %)	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	
LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.			

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.08	Titel	Funktionen Automationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

A0001
Ausführungsbeschr. **GA- Funktionen gemäß DIN EN ISO 16484-3**
GA- Funktionen gemäß DIN EN ISO 16484-3,

Massenermittlung dargestellt in GA-Funktionsliste, für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

01.08.0001
Position **Physikalische Ein-/Ausgabefunktion**
Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Ausgabe Schalten/Stellen gemäß Funktion 1.1 GA-Funktionsliste
112 **St** EP GP

01.08.0002
Position **Physikalische Ein-/Ausgabefunktion**
Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Ausgabe Stellen gemäß Funktion 1.2 GA-Funktionsliste Beiblatt
73 **St** EP GP

01.08.0003
Position **Physikalische Ein-/Ausgabefunktion**
Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binäre Eingabe Melden gemäß Funktion 1.3 GA-Funktionsliste Beiblatt
330 **St** EP GP

01.08.0004
Position **Physikalische Ein-/Ausgabefunktion**
Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Eingabe Messen gemäß Funktion 1.5 GA-Funktionsliste Beiblatt
136 **St** EP GP

01.08.0005
Position **Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion**
Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Schalten gemäß Funktion 2.1 GA-Funktionsliste Beiblatt
11 **St** EP GP

01.08.0006
Position **Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion**
Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Ausgabe Stellen/Sollwert gemäß Funktion 2.2 GA-Funktionsliste
33 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.08	Titel	Funktionen Automationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.08.0007 Position	Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Melden gemäß Funktion 2.3 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	41 St	EP	GP
01.08.0008 Position	Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Zählwerteingabe gemäß Funktion 2.4 GA-Funktionsliste Beiblatt einschließlich Adressierung des M-Bus-Zählers und Anlegen eines Zählwertes im BACnet-System		
	81 St	EP	GP
01.08.0009 Position	Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion Gemeinsame Ein-/Ausgabefunktion, Eingabe Messwert gemäß Funktion 2.5 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	41 St	EP	GP
01.08.0010 Position	Verarbeitungsfunktion Überwachen Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert fest gemäß Funktion 3.1 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	500 St	EP	GP
01.08.0011 Position	Verarbeitungsfunktion Überwachen Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Grenzwert gleitend gemäß Funktion 3.2 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	1 St	EP	GP
01.08.0012 Position	Verarbeitungsfunktion Überwachen Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Betriebsstundenerfassung gemäß Funktion 3.3 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	80 St	EP	GP
01.08.0013 Position	Verarbeitungsfunktion Überwachen Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Ereigniszählung gemäß Funktion 3.4 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	99 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.08	Titel	Funktionen Automationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.08.0014 Position	Verarbeitungsfunktion Überwachen Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Befehlsausführkontrolle gemäß Funktion 3.5 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	146 St	EP	GP
01.08.0015 Position	Verarbeitungsfunktion Überwachen Verarbeitungsfunktion Überwachen, für Meldungsbearbeitung gemäß Funktion 3.6 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	216 St	EP	GP
01.08.0016 Position	Verarbeitungsfunktion Steuern Verarbeitungsfunktion Steuern, für Anlagensteuerung gemäß Funktion 4.1 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	4 St	EP	GP
01.08.0017 Position	Verarbeitungsfunktion Steuern Verarbeitungsfunktion Steuern, für Motorsteuerung gemäß Funktion 4.2 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	83 St	EP	GP
01.08.0018 Position	Verarbeitungsfunktion Umschalten Verarbeitungsfunktion Umschalten, gemäß Funktion 4.3 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	10 St	EP	GP
01.08.0019 Position	Verarbeitungsfunktion Folgesteuerung Verarbeitungsfunktion Folgesteuerung, gemäß Funktion 4.4 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	21 St	EP	GP
01.08.0020 Position	Verarbeitungsfunktion Steuern Verarbeitungsfunktion Steuern, Sicherheits-/Frostschutzsteuerung gemäß Funktion 4.5 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	85 St	EP	GP
01.08.0021 Position	Verarbeitungsfunktion Regeln Verarbeitungsfunktion Regeln, für P-Regelung gemäß Funktion 5.1 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	2 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.08	Titel	Funktionen Automationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
01.08.0022 Position	Verarbeitungsfunktion Regeln Verarbeitungsfunktion Regeln, für PI-/PID-Regelung gemäß Funktion 5.2 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	49 St	EP	GP
01.08.0023 Position	Verarbeitungsfunktion Regeln Verarbeitungsfunktion Regeln, für Sollwertführung/-kennlinie gemäß Funktion 5.3 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	31 St	EP	GP
01.08.0024 Position	Verarbeitungsfunktion Regeln Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe stetig gemäß Funktion 5.4 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	78 St	EP	GP
01.08.0025 Position	Verarbeitungsfunktion Regeln Verarbeitungsfunktion Regeln, für Stellausgabe 2 Punkt gemäß Funktion 5.5 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	10 St	EP	GP
01.08.0026 Position	Verarbeitungsfunktion Regeln Verarbeitungsfunktion Regeln, für Begrenzung Sollwert/Stellgröße gemäß Funktion 5.7 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	1 St	EP	GP
01.08.0027 Position	Verarbeitungsfunktion Regeln Verarbeitungsfunktion Regeln, für Parameterumschaltung gemäß Funktion 5.8 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	1 St	EP	GP
01.08.0028 Position	Verarbeitungsfunktion h,x-geführte Strategie Verarbeitungsfunktion h,x-geführte Strategie, gemäß Funktion 6.1 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	1 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.08	Titel	Funktionen Automationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.08.0029	Verarbeitungsfunktion Arithmetische Berechnung		
Position	Verarbeitungsfunktion Arithmetische Berechnung, gemäß Funktion 6.2 GA-Funktionsliste Beiblatt		
20	St	EP	GP

01.08.0030	Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren		
Position	Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren, für Ereignisabhängiges Schalten gemäß Funktion 6.3 GA-Funktionsliste Beiblatt		
142	St	EP	GP

01.08.0031	Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren		
Position	Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Zeitabhängiges Schalten, gemäß Funktion 6.4 GA-Funktionsliste Beiblatt		
3	St	EP	GP

01.08.0032	Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren		
Position	Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Gleitendes Ein-/Ausschalten, gemäß Funktion 6.5 GA-Funktionsliste Beiblatt		
1	St	EP	GP

01.08.0033	Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren		
Position	Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Zyklisches Schalten, gemäß Funktion 6.6 GA-Funktionsliste Beiblatt		
1	St	EP	GP

01.08.0034	Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren		
Position	Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Nachtkühlbetrieb, gemäß Funktion 6.7 GA-Funktionsliste Beiblatt		
9	St	EP	GP

01.08.0035	Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren		
Position	Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Gebäudetemperaturbegrenzung, gemäß Funktion 6.8 GA-Funktionsliste Beiblatt		
3	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.08	Titel	Funktionen Automationssysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
01.08.0036 Position	Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimiere Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Netz wiederkehrprogramm, gemäß Funktion 6.11 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	3 St	EP	GP
01.08.0037 Position	Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimiere Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Höchstlastbegrenzung, gemäß Funktion 6.12 GA-Funktionsliste Beiblatt		
	2 St	EP	GP
01.08.0038 Position	Managementfunktion Ein-Ausgabe Objekttyp Managementfunktion Kommunikation Ein-Ausgabe Objekttyp gemäß Funktion 7.1 GA-Funktionsliste		
	1.392 St	EP	GP
01.08.0039 Position	Managementfunktion komplexer Objekttyp Managementfunktion, Kommunikation komplexer Objekttyp, gemäß Funktion 7.2 GA-Funktionsliste		
	663 St	EP	GP
01.08.0040 Position	Managementfunktion Ereignis Langzeitspeicherung Managementfunktion, Kommunikation Ereignis Langzeitspeicherung gemäß Funktion 7.3 GA-Funktionsliste		
	387 St	EP	GP
01.08.0041 Position	Managementfunktion Historisierung Datenbank Managementfunktion, Kommunikation Historisierung Datenbank gemäß Funktion 7.4 GA-Funktionsliste		
	149 St	EP	GP

Titel 01.08 Funktionen Automationssysteme

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.09	Titel	Besondere Leistungen	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.09.0001	Dokumentation M-Bus-Installation		
Position	Für die Dokumentation der M-Bus-Installation ist ein Topologieplan zu erstellen. Zusätzlich sind in den Grundrissplänen alle Zähler einzutragen. Die Unterlagen sind in einfarbiger Darstellung und in dreifacher Ausfertigung, Zeichnungen und Listen nach Wahl des Auftraggebers auch in einfacher Ausfertigung kopierfähig und auf Datenträgern auszuhändigen. DV-Programme sind in zweifacher Ausfertigung auf Datenträgern zu liefern.		
	Die Zeichnungen sind gefaltet, in DIN-A-4 Größe und eingeordnet mit Übersichtsvermerk anzuliefern.		
1	psch	EP	GP

01.09.0002	Inbetriebnahme einer Anbindung BACnet/IP RLT		
Position	Inbetriebnahme einer BACnet/IP Anbindung		
	Koordination mit dem Gewerk RLT		
	1:1-Test mit dem Gewerk RLT für alle kommunikativen Datenpunkte. Anzahl der übergebenen Datenpunkte ca. 42 Stück, Übergabe eines von allen Beteiligten unterschriebenen Inbetriebnahmeprotokolls.		
2	St	EP	GP

01.09.0003	Inbetriebnahme einer Anbindung BACnet/IP ULK Klara		
Position	Inbetriebnahme einer BACnet/IP Anbindung		
	Koordination mit dem Gewerk Kälte		
	1:1-Test mit dem Gewerk RLT für alle kommunikativen Datenpunkte. Anzahl der übergebenen Datenpunkte ca. 7 Stück, Übergabe eines von allen Beteiligten unterschriebenen Inbetriebnahmeprotokolls.		
1	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.09	Titel	Besondere Leistungen	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.09.0004 Teilnahme an der TÜV-Abnahme RLT-Anlagen

Position

Teilnahme an der TÜV-Abnahme
(Je RLT-Gerät)

Mitwirkung bei der Überprüfung aller erforderlichen
sicherheitstechnischen Funktionen wie z.B. Frostschutz,
Rauchmelder, Brandschutzklappen, Kopplung mit
einer BMZ etc.

3 **St** EP GP

01.09.0005 Teilnahme an der TÜV-Abnahme Entrauchung

Position

Teilnahme an der TÜV-Abnahme

Mitwirkung bei der Überprüfung aller erforderlichen
sicherheitstechnischen Funktionen der Entrauchungsanlagen
L21 und L 22

1 **psch** EP GP

01.09.0006 Koordination BACnet-Adressierung "Scholle"

Position

Als BACnet-Administrator ist der Auftragsnehmer
"Bauabschnitt 1" verantwortlich für die Koordination mit den
Sub-Project-Engineer des Bauteils "Scholle".

Für die Planung, die Inbetriebnahme und die Vergabe der
BACnet-Adressen soll die von der BIG-EU entwickelte
BACnet-Project-Address Table (B-Pat) verwendet werden.

Vm BACnet-Administrator sind insbesondere folgende
Leistungen zu erbringen:

- Planung und Koordinieren der GA-Netzwerk IP-Adresse mit
dem Sub-Project-Engineer der Bauteils "Scholle"
- Planung der BACnet-Adressen gemeinsam mit dem
Sub-Project-Engineer des Bauteils "Scholle"
- Prüfung auf mögliche Adressen- / Namenskollisionen
- Revision der "Main-Project-Liste"

BACnet Teilnehmer Anzahl: 3 Stück (DDC+ 2 Touchpanels)
Datenpunkte: ca. 60 Stück

1 **psch** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.09	Titel	Besondere Leistungen	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.09.0007 Inbetriebnahme BACnet-Anbindung "Scholle"

Position

Inbetriebnahme einer BACnet-Anbindung

Koordination mit dem Auftragsnehmer der "Scholle"
Auslesen der BACnet-Adressen („Scholle“) und bzw. Einspielen
der übergebenen ede-file vom Auftragnehmer " Scholle"
Anpassung der object names für die MBE.

Gemeinsamer 1:1-Test aller physikalischen und
kommunikativen Datenpunkte (Umfang: ca. 60 Datenpunkte)
mit dem AN „Scholle“

Übergabe eines von allen Beteiligten unterschriebenen
Inbetriebnahmeprotokolls.

1 St EP GP

01.09.0008 Teilnahme am 1:1-Datenpunkttest

Position

Teilnahme und Mitwirkung beim 1:1-Test
mit einem Vertreter des Bauherrn für alle physikalischen und
kommunikativen Datenpunkte.

Für diesen 1:1- Test wird der Bauherr das vom Auftragnehmer
erstellte EDE-File auf einen Rechner
aufspielen und gemeinsam mit dem Auftragnehmer
alle physikalischen und kommunikativen Datenpunkte
überprüfen.

Das vom Auftragnehmer erstellte Protokoll wird von allen
Test-Teilnehmern unterschrieben und ist mit der
Schlussrechnung einzureichen.

Für diesses Bauvorhaben gehen wir von einem Zeitaufwand
von ca. 5 Arbeitstagen aus.

1 Psch EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.09	Titel	Besondere Leistungen	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.09.0009	Übernahme und Fortschreibung GA-FL		
Position	Übernahme und Fortschreibung GA-Funktionslisten		
	Übernahme der vom AG zur Verfügung gestellten GA-Funktionslisten, Fortschreibung durch den AN Gebäudeautomation, Übergabe dieser Unterlagen als Bestandteil der Revisionsunterlagen.		
1	psch	EP	GP

01.09.0010	Erstellung EDE-File		
Position	Erstellung und Übergabe des Engineering Data Exchange File (EDE-File) für Bauabschnitt 1 bestehend aus ASP01,02,03 und ASP Scholle in der aktuellen Version der BIG-EU.		
1	psch	EP	GP

01.09.0011	Erstellung und Abstimmung GUI Bedienkonzept Mietfläche UG		
Position	Erstellung, Abstimmung und Anpassung eines durchgängigen, grafischen Bedienkonzepts (GUI-Layout; Graphical User Interface ; Menüstruktur, Farbwelt und Symbolik) für das Touchpanel aus der Position 06.001 auf der Mieterfläche UG.		
	Die Erstellung hat im Zuge der Montageplanung und im Einklang mit dem geltenden Bauzeitenplan zu erfolgen.		
	Das funktionale Bedienkonzept umfasst ausschließlich folgende Gewerke und Umfänge:		
	• Lüftung: Steuerung, Betriebsartenwahl und Statusanzeige der Lüftungskomponenten. • Temperaturen: Anzeige der Raumtemperaturen sowie intuitive Möglichkeit zur Sollwertverstellung. • Beleuchtung: Ist explizit ausgeschlossen (erfolgt nicht über das GA-Touchpanel). • Störmeldungen: Übersichtliche und mietergerechte Darstellung von Anlagenstörungen. Die Auswahl und Tiefe der anzuzeigenden Meldungen (welche Störungen für das Filialpersonal relevant sind) ist im Zuge der Planung detailliert mit dem Bauherrn abzustimmen und festzulegen.		
	Ein erster digitaler Entwurf des Layouts und der vorgeschlagenen Störmeldematrix ist dem Bauherrn zur - Fortsetzung auf nächster Seite -		
		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.09	Titel	Besondere Leistungen	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.09.0011 -

Prüfung vorzulegen.

Der gesamte Abstimmungs- und Freigabeprozess bis zur finalen, schriftlichen Genehmigung durch den Bauherrn ist in die Pauschale einzurechnen.

1 **psch**

EP

GP

Titel 01.09 Besondere Leistungen

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.10	Titel	Managementebene	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.10.0001
Position

GLT Rechner

Server Tower, 2x960GB SSD, RAID1, 32GB

FORMFAKTOR:

Tower-Server, 4,5 HE

PROZESSOR:

Intel Xeon E-2456 3.3 GHz, 18M Cache, 6C/12T, DDR5

ARBEITSSPEICHER:

32 GB (2x 16GB), 4.800MT/s, UDIMM, ECC

MAINBOARD:

4x DDR5 Steckplätze bis zu 128 GB Arbeitsspeicher
STECKPLÄTZE: 1x PCIe x16, 2x PCIe x8, 1x PCIe x1, (1x PCIe x16 belegt durch PERC RAID-Controller), 8x Einschübe für 2,5 SATA-Festplatten im Wechselrahmen
ANSCHLÜSSE: 1x Seriell, 2x 1GbE, 1x VGA, 6x USB Rückseite (3x USB 2.0, 3x USB 3.2), 1x USB 3.2 Vorderseite, 1x USB 3.2 intern

NETZWERK:

onboard 2x Gigabit

GRAFIK:

onboard, VGA

RAID-CONTROLLER:

PERC H755 mit 8 GB Cache

FESTPLATTEN IM WECHSELRAHMEN:

2x 960 GB SSD, SATA 6 Gbps, 2,5" HotPlug, RAID1

NETZTEILE:

2x 700W Hot-Plug-fähig (redundant 1+1)

REMOTE ACCESS CONTROLLER:

iDRAC9 Express TPM 2.0 V3 Modul

BETRIEBSSYSTEM:

Windows Server 2022 Standard inkl. 5 Benutzer-CALs & Downgrade-Option auf Windows Server 2019

ABMESSUNGEN (HxBxT):

383x175x580 mm

FARBE:

schwarz/grau

SUPPORT:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.10	Titel	Managementebene	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.10.0001 -

5 Jahre Pro-Support und vor Ort-Service am nächsten Arbeitstag

LIEFERUMFANG:
Netzkabel

Zubehör:
-Maus
-Tastatur

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und auf bauseitigen Möbeln aufstellen

1 **St** EP GP

01.10.0002

Position

Microsoft Office Home & Business 2024 Softwarelizenz

Microsoft Office Home & Business 2024 ist ein umfangreiches Set von Kontaktverwaltungs- und Produktivitätstools. Es unterstützt Sie bei der Erledigung von Routineaufgaben, bei der effizienten Verwaltung von Kunden- und Kontaktdaten von zentraler Stelle aus sowie bei der Erstellung professioneller Marketingmaterialien. Small Business enthält:

- Word
- Excel
- Outlook
- PowerPoint

Fabr.: Microsoft

Typ: Home & Business 2024

Liefern

1 **St** EP GP

01.10.0003

Position

USV-Anlage Rack-Tower Kombimodell

USV Anlage

zum Schutz von hochsensiblen Anwendungen vor Datenverlust und Betriebsstillstand. Unterbrechungsfreie Stromversorgung für Rechner und Peripherie-Geräte unabhängig vom Stromnetz mit einer konstanten 230 VAC, 50 Hz Sinus-Ausgangsspannung. Durch das Online-Verfahren (Dauerwandlung) entfallen Reaktions- und Umschaltzeiten von Netz- auf Batteriebetrieb und umgekehrt. Interner Bypass, demzufolge

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.10	Titel	Managementebene	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.10.0003 -

unterbrechungsfreier Betrieb auch beim Einschalten großer Lasten.
Hot-Swap-Batterie für Wechsel ohne Betriebsunterbrechung.
Hot-Standby-fähig für Redundanzbetrieb zur Steigerung der Betriebssicherheit.
Skalierbare Überbrückungszeit durch externe Batteriepakete.
Inklusive Montagewinkel und Standfüße, je nach Einsatzvariante.

Technische Daten:

Eingang: 230 V (176 - 288V), 50 Hz +/-10%
Ausgang: 230 V, 220/240 V konfigurierbar,
50 Hz +/-0,2%
Leistung: 1000 VA / 700 W
Pufferzeit: 6 min bei 100% Last,
18 min bei 50% Last
Batterie: Blei-Gel, versiegelt wartungsfrei,
12 V, 7,2 Ah, 3 Stück
Anzeige: LED-Zustandsanzeige
Schnittstellen: RS232-Schnittstelle,
2 potentialfreie Kontakte
Abmessungen (BxHxT): 440 x 87 x 400 mm
(19" x 2HE x 400 mm)
Betriebstemperatur: 0 bis 40°C
Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95% r.H., nicht kondensierend
Schutzart: IP 21
Gewicht: 17,5 kg

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Liefern

1

St

EP

GP

01.10.0004

Position

Überspannungsschutz Leitebene

Überspannungsschutz Leitebene
220-240 V, 50/60 Hz, 10 A (Schukosteckerdosen) mit Schutz
gegen Spannungsspitzen und Filter für unsaubere Spannung
(RFI), geeignet für den Anschluss von Leit-
rechnern, Monitoren, Druckern usw. mit Anschlusskabel 1,5m
und Schukostecker.

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.10	Titel	Managementebene	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.10.0004 -

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Liefern

1 **St** EP GP

01.10.0005

Position

27" TFT Breitbildmonitor,HDMI, DP

- Bildschirmgröße: 27 Zoll
- Bildschirmbeschichtung: blendfrei und kratzfest
- Seitenverhältnis: Breitbild (16:9)
- Helligkeit: 350 cd/qm
- Kontrast: 2000:1 Standard
- Auflösung max.: 2560 x 1440 bei 120Hz
- Betrachtungswinkel: 178° vertikal / 178° horizontal
- Reaktionszeit: 8ms (Normal mode), 5ms (Fast mode)
- Anschlüsse:
- 1x DisplayPort 1.4
- 1x HDMI 1.4
- 1x DisplayPort 1.4 (Ausgang)
- 1x USB-C 3.2 Upstream-Port
- 1x USB-C 3.2 Downstream-Ports
- 2x SuperSpeed USB-A 3.2 Downstream-Ports
- 1x SuperSpeed USB-A 3.2 mit powercharging 15W
- 1x Audio Line out
- Prüfzeichen: TCO, ENERGY STAR, EPEAT Gold
- Stromverbrauch: 24 W Standard
- Energieeffizienzklasse: E
- Bildschirm: höhenverstellbar, neigbar, schwenkbar
- Abmessungen (HxBxT): 385-536/353x612x192 mm (mit/ohne ..Fuß)
- Gewicht: 6,56 kg
- Gewicht Display (für VESA-Montage): 4,49 kg
- Farbe: schwarzer Rand, Fuß und Rückwand silber

Lieferumfang:

- Monitor mit Ständer
- 1,8m Netzkabel
- 1,8m DisplayPort an DisplayPort Kabel
- 1,0m USB Typ-C auf Typ-A Kabel

Optional bestellbar:

- HDMI Anschlusskabel
- Soundleiste SB521A
- Monitorständer für zwei Monitore MDS19

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.10	Titel	Managementebene	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.10.0005 -

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und auf bauseitigen Möbeln aufstellen

1 **St** EP GP

01.10.0006 Drahtlose Tastatur+Maus, schw./sil.,USB

Position

Kabellose Tastatur und Maus mit USB-Empfänger zur PC-Bedienung.
Tastaturlayout: deutsch
Spannungsversorgung Maus:
2x AA Batterien
Spannungsversorgung Tastatur:
2x AAA Batterien
Farbe: schwarz/silber

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern

1 **St** EP GP

01.10.0007 Color-Laserdrucker DIN A4

Position

- Druckertyp: Farblaserdrucker
- Druckgeschwindigkeit:
bis zu 26 Seiten/Minute Farbe und s/w
- Auflösung: 1200 x 1200 dpi
- Speicher: 512 MB RAM
- Papierzufuhr:
250 Blatt Universalkassette,
50 Blatt Einzelblatteinzug
- Papierablage: 150 Blatt, Druckseite
nach unten
- Integrierte Duplex-Einheit für beid-
seitigen Druck
- Standardschnittstellen:
Ethernet (10/100/1000 Base-TX),
USB 2.0, USB Host, SD-/SDHC-Slot,
WLAN IEEE 802.11b/g/n 2,4GHz

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.10	Titel	Managementebene	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.10.0007 -

(nur P5026cdw inkl. Aufpreis)

- Sicherheitsfeatures:
Vertraulicher Druck mit PIN Abfrage,
Sicherheitswasserzeichen,
IPSec, HTTPS, SNMPv3, TLS 1.2
- Mobile-Print-Unterstützung inkl.
AirPrint
- Betriebssysteme:
Windows 8.1/10/11
Windows Server 2012/2012 R2/2016/2019
- Abmessungen (HxBxT): 329x410x410 mm
- Gewicht: 21 kg
- Garantie: 3 Jahre Vor-Ort
- Lieferumfang:
Drucker, Toner (ca 1.200 Seiten),
Kurzanleitung, DVD, Stromkabel

Optional bestellbar:

- Papierkassette PF-5110: max. 250 Blatt
- Unterschränk CB-510-B: Holzschrank
mit Rollen, Höhe ca. 51 cm
- Garantieverweiterung auf bis zu 5 Jahre
vor Ort für Drucker und Optionen

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und auf bauseitigen Möbeln aufstellen
1 St

EP

GP

01.10.0008

Position

Aufstellen/ Installation des Gebäude-Leitrechners

Aufstellen des Gebäude-Leitrechners
bestehend aus:

Hardwaremäßiger Aufbau der benötigten Rechnerkomponenten
wie z.B. PCs, USV, Modems, Schnittstellen, usw.

Herstellen der Verbindungen zu den Peripheriegeräten.

Aufstellen und Einrichten der Drucker einschl. Verbindung zum
Leitrechner. Installation und Aufstellung der
Netzwerkkomponenten.

Installation sowie Inbetriebnahme der Grundprogramme,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.10	Titel	Managementebene	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.10.0008 -

Betriebssysteme, Druckertreiber, Modemtreiber.

Einbau der Schnittstellenkarten zur Kommunikaton mit der DDC

Verbindung des Leitrechners zur Spannungsversorgungseinrichtung und Überspannungsschutzeinrichtung sowie Datenleitungsverteiler.

Erforderliche Verbindung zur bauseitigen Telefonanschlussdose.

Montage von externen Konvertern und Treibereinheiten, die zum Betrieb der Managementanlage erforderlich

find. St EP GP

01.10.0009

Position

GLT-Grundpaket, 500 Objekte

Software-Grundpaket mit 500 Objekten mit Wartungsvertrag, Grundlizenz als Softwaredongle

bestehend aus Softwaremodulen für:

- o Dashboard
- o Bildmodul
- o Energiemanagement-Modul (optional)
- o Datenmanagement Modul für berechnete Werte und Zähler
- o Task Management Modul
- o Modul Datenpunktliste
- o BACnet Browser
- o Charts / Trendmodul
- o Modul Audit-Trail (Benutzeraktions-Logbuch)
- o Modul Benutzer- und Gruppenverwaltung
- o Modul zur Erstellung von Datenpunkten
- o Alarmerstellungsmodul
- o Modul Alarmliste
- o Berichtsmodul
- o Modul für den automatisierten Export
- o Modul zur Verwaltung von Benachrichtigungen
- o Modul für die Konfiguration der gesamten Topologie und der Kommunikationsbusse
- o Modul für die Gesamtkonfiguration
- o Modul zur Verwaltung der Zeit- und Kalenderprogramme
- o Wartungsmanagement Modul mit automatischer Ticketerstellung (optional)
- o Szenarien Manager Modul mit Kalenderübersicht (optional)

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.10	Titel	Managementebene	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.10.0009 -

Angebotenes Fabrikat:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern

1 St

EP

GP

01.10.0010 Erweiterungsmodul für zusätzliche 10.000 Objekte

Position

Software-Erweiterungsmodul für zusätzliche 10.000 Objekte

lizenziert werden:

MBE Objekte (physikalische Verbindung und virtuell) ,Historische Objekte
Energie-Management Objekte

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern

1 St

EP

GP

01.10.0011 Softwaremodul Energiemanagement

Position

Das MBE System soll auf einfache Weise die Kommunikation mit einem optionalen Energie Monitoring Modul ermöglichen. Dieses Modul soll über folgende Funktionen verfügen:

- Zählerpunkte
- Berechnete Datenpunkte
- Einheitenumrechnung
- Vollständig definierbare Zusatzattribute
- Definition von Alarmkriterien für Verbrauchswerte und dedizierte Alarmbenachrichtigungen
- Export der Daten für Verwendung in externen Systemen (csv, PDF, manuell und automatisiert per E-Mail)
- Definition von Zählern zur manuellen Eingabe von Werten, deren Speicherung und Darstellung
- Anzeige von Vergleichsdiagrammen für definierbare Zeiträume

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.10	Titel	Managementebene	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.10.0011 -

- Verschiedenen Verdichtungsfunktionen (Aggregationsmodi):
 - o Summe
 - o Zeit innerhalb der ein Objekt in einem bestimmten Wertebereich liegt
 - o Integral der Werte innerhalb eines Zeitbereiches
 - o Summe der stündlichen Mittelwerte
 - o Positive und negative Differenz zwischen Start- und Stopp- Wert (Erzeugung / Verbrauch)
 - o Nutzung des letzten zur Verfügung stehenden Werts
- Kalender Ansicht der Diagramme / Werte mit einfacher Umschaltmöglichkeit der Darstellungsarten (Linien, Balken, Kreis, Werte)
- Kalenderansichten sind wählbar zwischen Wochen-, Monats- und Jahresansicht
- Es steht eine Übersicht für alle Zähler und Formeln zur Verfügung, die direkten Zugriff auf folgende Funktionen bietet:
 - o Werte einfügen
 - o Werte korrigieren
 - o Zählerwechsel bzw. Offset Vergabe bei Zählerwechsel
 - o Starten einer Neuberechnung bspw. nach Korrektur von Werten
- Korrekturen können einzeln und für einen vorher ausgewählten Bereich vorgenommen werden.
- Werte können auch über Dateiimport korrigiert bzw. eingefügt werden.
- Es steht eine Übersichtsseite zur Verfügung, die sämtliche energierelevanten Berechnungen und Jobs auflistet und deren Stati anzeigt.
- Zusammengehörige Berechnungen sind mit einer eindeutigen Task-Nummer versehen, um diese zu sortieren und schnell zuordnen zu können
- Die vom System geplanten Prozesse können angehalten werden, um auf Lastspitzen des Systems reagieren zu können
- Für beide Übersichten steht ein Gruppenfilter zur Verfügung sowie Filter- und Sortiermöglichkeiten für die Liste
- Im Energie Monitoring Modul muss die Möglichkeit bestehen, dedizierte Energiealarme auf Verbrauchswerte (Aggregationen) zu definieren, die bspw. auf stündlichen, täglichen, wöchentlichen oder monatlichen Grenzwerten basieren.

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat:

Fabrikat:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.10	Titel	Managementebene	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.10.0011 -

Typ: '.....'

liefern

1 **St** EP GP

01.10.0012 Alarmweiterleitung, max. 250 Meldungen

Position

Die Software muss die Alarmweiterleitung von bis zu 250 wichtigen Meldungen/Alarmer an verschiedene Medien wie SMS an alle Netze, Fax, E-Mail, Pager und als Sprachnachricht ermöglichen.

Ein über Sprachnachricht oder SMS gesendeter Alarm kann bestätigt werden jede mit dem Alarm gesendete Nachricht kann gelesen werden.

Über einen grafischen Bereitschaftsplan müssen die jeweiligen Bereitschafts-Teams zugewiesen werden können.

Die Grundlizenz muss 2 VOiP Kanäle unterstützen

Folgende Modemtypen müssen unterstützt werden: Analog Modems, ISDN-Adapter sowie GSM-Modems

Liefern

1 **St** EP GP

01.10.0013 Konfiguration Management/Bedienfunktionen

Position

Umsetzung der Angaben der endgültigen technischen Lösung zur Programmierung und Eingabe von Managementfunktionen, bestehend aus:

- Abklärung Aufstellungsorte der Bedienstationen, Drucker und Server sowie Netzwerkverteiler.

- Planung und Konfiguration der Managementbedienstation, Spannungsversorgung, Überspannungsschutz, Kommunikationsverbindungen, Netzwerkstrukturen sowie Datenleitungsnetzwerk.

- Abklärung und gemeinsame Definition mit dem Auftraggeber/Betreiber bezogen auf die Zugriffsrechte der Benutzer

- Abklärung von Texten, Protokollen, Alarm- und Protokollkategorien.

- Abstimmung des Aufbaus/Struktur der Anlagen-, Folge u.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.10	Titel	Managementebene	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.10.0013 -

Übersichtsbilder mit dem Betreiber/Bauherrn.

- Funktionsnachweis nach genehmigter Funktionsbeschreibung.

- Planung für Einweisung und Schulung des Bedienerpersonal

- Abklärung von Texten, Protokollen, Alarm- und Protokollkategorien.

- Abstimmung des Aufbaus/Struktur der Anlagen-, Folgeu. Übersichtsbilder mit dem Betreiber/Bauherrn.

- Funktionsnachweis nach genehmigter Funktionsbeschreibung.

- Planung für Einweisung und Schulung des Bedienerpersonals

1 **St** EP GP

01.10.0014

Position

Liegenschaftsübersicht Erstellen/ An- passen und in das GLT System integrieren

Liegenschaftsübersicht Erstellen/ Anpassen und in das GLT System integrieren.

Verwenden von Vorlagen wie Grundrisszeichnungen des Architekten (Beistellung AG) oder Google earth Photos oder Luftbildaufnahmen (Beistellung AG) mit eingetragenen Technikbereichen und Verlinkungen zu den Grafiken.

1 **St** EP GP

01.10.0015

Position

Gebäudeübersichten erstellen und in das GLT System integrieren

Gebäudeübersichten erstellen und in das GLT System integrieren.

Verwenden von Vorlagen wie Grundrisszeichnungen des Architekten (Beistellung AG) oder Google earth Photos oder Luftbildaufnahmen (Beistellung AG) mit eingetragenen Technikbereichen und Verlinkungen zu den Grafiken.

6 **St** EP GP

01.10.0016

Position

Anlagenbild Standard

Anlagenbilder Standard

Anlagenbilderstellung ohne dynamische Einblendungen, die Bilderstellung erfolgt auf Grundlage der Regelschematas aus Symbolen des Standards (ang. an die DIN 1946 Teil 1 und 2) sowie Standards des Herstellers der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.10	Titel	Managementebene	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.10.0016 -

GA Anlage, auf Grundlage einer Symbolbibliothek. Bedienung über definierte Bedienfelder für ganze Anlagen oder Anlagenteile. Die Bilderstellung erfolgt nach vorher genehmigten Musterbildern.

25 **St** EP GP

01.10.0017 Anlagenbild Standard (Kopie)

Position

Kopie eines Anlagenbilders (Einzelraumregelung mit H-/K-Decke) Anlagenbilderstellung ohne dynamische Einblendungen, die Bilderstellung erfolgt auf Grundlage der Regelschematas aus Symbolen des Standards (ang. an die DIN 1946 Teil 1 und 2) sowie Standards des Herstellers der GA Anlage, auf Grundlage einer Symbolbibliothek. Bedienung über definierte Bedienfelder für ganze Anlagen oder Anlagenteile. Die Bilderstellung erfolgt nach vorher genehmigten Musterbildern.

12 **St** EP GP

01.10.0018 Scholle Anlagenbild Standard

Position

Anlagenbilder Standard
Anlagenbilderstellung ohne dynamische Einblendungen, die Bilderstellung erfolgt auf Grundlage der Regelschematas aus Symbolen des Standards (ang. an die DIN 1946 Teil 1 und 2) sowie Standards des Herstellers der GA Anlage, auf Grundlage einer Symbolbibliothek. Bedienung über definierte Bedienfelder für ganze Anlagen oder Anlagenteile. Die Bilderstellung erfolgt nach vorher genehmigten Musterbildern.

4 **St** EP GP

01.10.0019 Dynamische Einblendung

Position

Dynamische Einblendung
Generierung des Adresstextes sowie Darstellung des aktuellen Zustandes oder Wertes einer Grundfunktion in einem Anlagenbild.

Darstellungsformen:

- Farbwechsel
- Bildwechsel
- Symbolwechsel
- Einblenden von Texten
- Einblenden von aktuellen analogen und/oder Rechenwerten in dig. Form
- Bargrafdarstellung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.10	Titel	Managementebene	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Fortsetzung von Eintrag 01.10.0019 -		
	- Schaltflächen		
	- Füllfunktion (z.B. für Niveau)		
	Pro Bild müssen mindestens 60 dynamische Einblendungen möglich sein.		
	Die Anzahl und Position der Einblendungen sind mit dem AG abzustimmen und zu genehmigen.		
	1.450 St	EP	GP
01.10.0020 Position	GLT historische Trend- Generierung GLT historische Trend- Generierung Generierung historischer Trenddaten in der Datenbank zur Bereitstellung innerhalb des Trendmoduls. Das Trend-Konfigurationsmodul muss im Standardbrowser Internet Explorer 6 oder höher abrufbar sein. Die Daten sind vom Server als Webseiten bereitzustellen. Hierfür sind die Internetstandards HTML, Java, Java-Script und ActiveServerPages zu verwenden.	EP	GP
01.10.0021 Position	Konfiguration Funk/Fax-Meldung Generierung von Meldungen im E-Mail/Funk/Fax-Manager. Die Meldungen müssen dem Meldeempfänger zugeordnet und zum Versand bereitgestellt werden. Erstellen einer Liste mit den möglichen Störmeldungen, Abstimmen der Liste mit dem Nutzer, Aktivieren der festgelegten Störmeldungen	EP	GP
01.10.0022 Position	Anlegen eines Zählers im Energie-Managementmodul Anlegen eines Zählers im Energie-Managementmodul mit Verbrauchsstelle in der Systemdatenbank, einschl. Eingabe aller spezifischen Angaben entsprechend des Zählertyps, Einrichtung von Meldungen (z.B. Verbindungsmeldungen/Zählerdefekte/Überlauf	EP	GP
01.10.0023 Position	Inbetriebnahme Fernüberwachung zwischen Kunde und Errichter Zur Unterstützung des Kunden ist eine Fernüberwachungsmöglichkeit der Errichterfirma vorgesehen. Der Errichter hält die entsprechenden Systeme in seinen Räumen vor, evtl. anfallende Systemkosten werden in dieser Position erfasst. Einrichten der Liegenschaft, Klärung der Telefonnummer	EP	GP
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.10	Titel	Managementebene	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.10.0023 -

mit dem Endkunden, Testen der Telefonverbindung.
Bereitstellen der Telefonleitung und Übernahme
der Verbindungskosten sind in dieser Pos. nicht enthalten und
erfolgen durch den Endkunden.

1 **St** EP GP

01.10.0024 Einweisung MBE

Position

Einmalige Einweisung des vom Auftraggeber benannten
geeigneten Bedienungspersonals in die ordnungsgemäße
Bedienung der GA-Anlage und Protokoll über die erfolgte
Einweisung.

Das Bedienpersonal ist nach Vorlage der
Gesamtdokumentation ausführlich in die Bedienung der MBE
einzuweisen, so dass es die MBE selbstständig
bedienen kann.

1 **St** EP GP

01.10.0025 Abnahmeprüfung der MBE

Position

Der Auftragnehmer hat geeignetes Personal für die
Abnahmeprüfung bereitzustellen.

Diese ist wie folgt durchzuführen:

- Überprüfung der vorgelegten Inbetriebnahmeprotokolle.
- Stichprobenartige Prüfung von Automationsfunktionen.
- Stichprobenartige Einzelprüfung von Meldungen,
Schaltbefehlen, Messwerten, Stellbefehlen, Zählwerten und
virtuellen Informationen.
- Prüfung der Systemreaktionszeiten

1 **St** EP GP

01.10.0026 Schulung des Bedienerpersonals

Position

Schulung des Bedienerpersonals
vor Ort.

Maximal 5 Teilnehmer werden an 2 Tagen in die Bedienung,
Parametrierung und Programmierung der Automationsstationen
und der GLT eingewiesen.

Die Schulungsunterlagen werden vom Auftragnehmer zur
Verfügung gestellt.
Die Schulung wird protokolliert und von allen Teilnehmern
unterschrieben.

1 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen			Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1	
117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006	
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation		
01.10	Titel	Managementebene		
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	Titel	01.10 Managementebene		
		MWSt. (19,0 %)		
		Gesamtsumme inkl. MWSt.		
LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.				

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.11.0001 Standschrank BxHxT =800x1800x400 mm einschl. Sockel 200 mm, Stahlblech

Position

- Schaltschrankgehäuse für Stand-/Anreihmontage
 B: 800 H: 2000 inkl. Sockel T: 400
 Einschließlich erforderlicher Seitenwände und
 Verbindungseinheiten mit folgenden Anforderungen:
- DIN EN 60439-1 / VDE 0660-500
 - DIN EN 50178 / VDE 0160
 - DIN VDE 0100-410
 - DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1
 - DIN EN 60073 / VDE 0199
 - DIN EN 60204 / VDE
 - mindestes 25% Platzreserve
 - Stahlblechmindeststärke:
 Gehäuse: 1,5mm
 Türen: 2,0mm
 Platte: 3,0mm
 - Lackierung: Strukturlack RAL7035 lichtgrau
 - aufliegende gummigedichtete Türen mit innen liegenden Scharnieren
 - Türen abschließbar mit Doppelbart oder Profil-Zylinderschloss
 - Schutzart: IP54
 - inkl. Schaltplantasche
 - inkl. Sockel und Seitenwände
 - inkl. Kabelabfangschiene im Sockel
 - Kabeleinführung von unten
 - Reihenklemmen gemäß DIN 57660 Teil 500 VDE 0660 Teil 600

Alle im Schaltschrank benötigten und nachfolgend aufgeführten Geräte und Funktionsgruppen sind vollständig zu montieren und nach der VDE 0113 zu prüfen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

7 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.11.0002
Position

Einspeisung 400V, 25 A

Einspeisung 400V,25 A
Einspeisung bestehend aus:
Hauptschalter 3-pol. Mit gelb-roten griff für Türeimbau
Als Not-Aus Schalter zur hauptstromseitigen Abschaltung
geeignet.
Hilfsschalter 1S1Ö
Einspeiseklemmen 5-polig,
Klemmblock 6polig für N,
Klemmblock 6polig für PE,
Einschließlich Verdrahtungsmaterial und
erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige
Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 **St**

EP

GP

01.11.0003
Position

Einspeisung 400V, 63 A

Einspeisung 400V,63 A
Einspeisung bestehend aus:
Hauptschalter 3-pol. Mit gelb-roten griff für Türeimbau
Als Not-Aus Schalter zur hauptstromseitigen Abschaltung
geeignet.
Hilfsschalter 1S1Ö
Einspeiseklemmen 5-polig,
Klemmblock 6polig für N,
Klemmblock 6polig für PE,
Einschließlich Verdrahtungsmaterial und
erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige
Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0003 -

liefern und montieren

2 **St** EP GP

01.11.0004

Position

Elektronischer Drehstromzähler 63 A mit M-Bus

Ein elektronischen Elektrizitätszählers zur Erfassung der Wirkarbeit (kWh) in einem elektrischen Standschrank / Wandverteiler mit einer Anschlussleistung von 63 A. Ausführung als Reiheneinbaugerät zur Montage auf DIN-Hutschiene (TS 35) nach EN 60715. mit M-Bus Schnittstelle.

- Anschlussart: Direktanschluss für Nennströme bis mind. 63 A oder 65 A (passend für die Schrank-Anschlussleistung).

- Netzart: Dreiphasen-Drehstrom (3x230/400 V) 4-Leiter-System.

- Kommunikation: Integrierte M-Bus-Schnittstelle gemäß EN 13757-2, -3 zur Fernauslesung von Protokolldaten (Wirkenergie, Phasenströme, Spannungen, Wirkleistung, Leistungsfaktor).

- Anzeige: LC-Display zur Vor-Ort-Ablesung des aktuellen Zählerstandes und aller Betriebsparameter.

- Genauigkeitsklasse: Klasse B für Wirkarbeit (entspricht Klasse 1 nach IEC 62053-21).

- Zulassung: Mit Konformitätsbewertung nach MID (Messgeräte-richtlinie) für gesetzliche Abrechnungszwecke im geschäftlichen Verkehr.

- Platzbedarf: Kompakte Bauform, max. 4 Teilungseinheiten (TE) auf der Hutschiene.

Inklusive aller elektrischen Anschlüsse, fachgerechter Verdrahtung im Schrank, Vergabe der Primär-/Sekundäradresse und vollständiger Funktionsprüfung i

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0004 -

liefern und montieren

3 **St** EP GP

01.11.0005

Position

Schaltschrankbelüftung 230V / 205x205mm

Schaltschrankbelüftung in 230V bestehend aus:

- Filterlüfter 205x205mm
- Luftleistung freiblasend: 105m³/h
- Austrittsfilter 205x205mm
- Innentemperaturregler

einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

3 **St** EP GP

01.11.0006

Position

Schaltschrankleuchte mit Türkontaktschalter

Schaltschrankleuchte mit Türkontaktschalter und Sicherungsautomat

Schaltschrankbeleuchtung 18W mit Türkontaktschalter bestehend aus Vorsicherung, FI-Schutzschalter sowie Leitungsschutzschalter B16A einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0006 -

Typ: '.....'

liefern und montieren

7 St EP GP

01.11.0007
Position

Steckdose 230 V / 10 A

Steckdose 230 V / 10 A
einschl. erforderlichem Zubehör

Einbausteckdose für Hutschienenmontage
mit Vorsicherung bestehend aus:
1 Sicherungsautomat 1-polig 16A/B
1 Steckdose 230 V / 10 A mit kurzschlussfester
Leitung und Abgriff vor Hauptschalter
einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

7 St EP GP

01.11.0008
Position

25A/0,03 A 2-pol. Fi-Schutzschalter

25A/0,03 A 2-pol. Fi-Schutzschalter
einbauen und verdrahten

einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0008 -

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

7 **St** EP GP

01.11.0009

Position

Leitungsschutzschalter 1-polig, 16A

Leitungsschutzschalter 1-polig 16A
mit potenzialfreiem Hilfskontakt
inklusive erforderlicher Reihenklemmen

Nennstrom A: 16

einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

40 **St** EP GP

01.11.0010

Position

Überspannungsschutz 3-phasig 400V 63A FM

Überspannungsschutz 3-phasig 400V bis 63A
mit Fernmeldekontakt einschließlich Verdrahtungsmaterial und
erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern
und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0010 -

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

3 **St** EP GP

01.11.0011 Überspannungsschutz 1-phasig 230V 16A liefern und montieren

Position

Überspannungsschutz 1-phasig 230V 16A
einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichen
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit
liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

3 **St** EP GP

01.11.0012 Überspannungsschutz 24 V DC liefern und montieren

Position

Überspannungsschutz 24 V DC
einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichen
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit
liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

3 **St** EP GP

01.11.0013 Steuerspg. 230V mit Trenntrafo 400VA

Position

Steuerspg. 230V mit Trenntrafo 400VA
einbauen und verdrahten

Steuerspannungsversorgung mit Spannungsüberwachung in

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0013 -		
	230V bestehend aus: - DO-Sicherungselement - Trenntransformator 160VA - Leitungsschutzschalter - Koppelrelais mit 4kV Trennung nach VDE 0160 / EN 50178 und VDE 0700 / EN 60335 zwischen Spule und Kontaktsatz einschl. Störmeldung als Öffner potentialfrei auf DDC, einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.		
	oder gleichwertig		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
3	St	EP	GP
01.11.0014	Steuerspg. 230V/24VAC Trenntrafo 160VA		
Position	Steuerspg. 230V/24VAC Trenntrafo 160VA einbauen und verdrahten		
	Steuerspannungsversorgung mit Spannungsüberwachung in 24VAC bestehend aus: - DO-Sicherungselement - Trenntransformator 230V/24VAC 160VA - Leitungsschutzschalter - Relais einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.		
	oder gleichwertig		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
3	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.11.0015	Steuerspg. 24VDC Schaltnetzteil 5A		
Position	Steuerspg. 24VDC Schaltnetzteil 5A einbauen und verdrahten		
	Steuerspannungsversorgung 24VDC Kurzschlussfest bestehend aus: - Schaltnetzteil 5A/120W (SELV-Ausgangsspannung Ua nach EN 60950-1 und EN 50178) - DO-Sicherungselement - Potential Stützpunktklemmen (X-POT) - Koppelrelais einschl. Störmeldung als Öffner potentialfrei auf DDC einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.		
	oder gleichwertig		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
3	St	EP	GP

01.11.0016	Sammelstörung quittieren		
Position	Sammelstörung quittieren einbauen und verdrahten		
	Steuerbaugruppe Sammelstörung Störung quittieren bestehend aus: Leuchtdrucktaster mit LED (rot) in der Schaltschränktür, 2 Relais zur Steuerung, montieren und verdrahten, einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.		
	oder gleichwertig		
	Angebotenes Produkt:		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0016 -

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

3 **St** EP GP

01.11.0017

Position

Externe Sammelstörmeldung

Externe Sammelstörmeldung
einbauen und verdrahten

Steuerbaugruppe externe Sammelstörmeldung
bestehend aus:

- Koppelrelais mit 4kV Trennung nach VDE 0160 /
EN 50178 und VDE 0700 / EN 60335 zwischen
Spule und Kontaktsatz

einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

3 **St** EP GP

01.11.0018

Position

Phasenlampen mit Phasenwächter

Phasenlampen zur Überwachung der Phasen L1, L2, L3

Bestehend aus:

- 1 3pol. Sicherungselement
- 3 Meldeleuchten 230V mit LED Leuchtmittel
- Phasenwächter

einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0018 -

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

3 **St** EP GP

01.11.0019

Position

Automatische Netzwiederkehrschaltung

Automatische Netzwiederkehrschaltung
einbauen und verdrahten

bestehend aus:

- Relais

- Wischrelais

- Klemmen

einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichen
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

3 **St** EP GP

01.11.0020

Position

Baugruppe Meldung, potenzialfrei

Baugruppe Meldung, potenzialfrei
einbauen und verdrahten

Steuerbaugruppe Meldung, potenzialfrei, montieren und
verdrahten, einschl. erforderlicher Klemmen, einschließlich
Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als
funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

230 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.11.0021	Baugruppe Meldung, potenzialbehaftet		
Position	Baugruppe Meldung, potenzialbehaftet einbauen und verdrahten bestehend aus: 1 Relais zur Steuerung und 4kV Trennung, montieren und verdrahten, einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
10	St	EP	GP

01.11.0022	Baugruppe Messwertaufschaltung, passiv		
Position	Baugruppe Messwertaufschaltung, passiv einbauen und verdrahten Steuerbaugruppe Messwertaufschaltung passiv montieren und verdrahten, einschl. Klemmen, einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
30	St	EP	GP

01.11.0023	Baugruppe Messwertaufschaltung, aktiv		
Position	Baugruppe Messwertaufschaltung, aktiv einbauen und verdrahten Steuerbaugruppe für einen aktiven Sensor montieren und verdrahten, einschl. Klemmen, einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0023 -			
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
10	St	EP	GP
01.11.0024	Baugruppe Reparaturschalter		
Position	Baugruppe Reparaturschalter einbauen und verdrahten Baugruppe Reparaturschalter montieren und verdrahten, einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
15	St	EP	GP
01.11.0025	Baugruppe Ventilsteuerung 0-10 V, 24V AC/DC		
Position	Baugruppe Ventilsteuerung 24V AC/DC einbauen und verdrahten Baugruppe Ventilsteuerung 24V AC/DC bestehend aus: - Ansteuerung Ventil 24V AC/DC montieren und verdrahten, einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
7	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.11.0026 Baugruppe Schaltbefehl, 2-Punkt

Position

Baugruppe Schaltbefehl, 2-Punkt
bestehend aus:
- 2 Reihenklemmen
montieren und verdrahten, einschließlich Verdrahtungsmaterial
und erforderlichem
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 St

EP

GP

01.11.0027 Baugruppe Klappensteuerung 24V AC/DC

Position

Baugruppe Klappensteuerung 24V AC/DC
einbauen und verdrahten
Baugruppe Klappensteuerung 24V AC/DC
bestehend aus:
- Ansteuerung Klappe 24V AC/DC
montieren und verdrahten, einschließlich Verdrahtungsmaterial
und erforderlichem
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

12 St

EP

GP

01.11.0028 Brandschutzklappensteuerung Auf/Zu

Position

Brandschutzklappensteuerung Auf/Zu
mit Stellungsrückmeldung
bestehend aus:
3 Hilfsschütz
5 Reihenklemmen + PE
montieren und verdrahten, einschließlich Verdrahtungsmaterial
und erforderlichem
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

Angebotenes Produkt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0028 -

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

23 **St** EP GP

01.11.0029

Position

Baugruppe Prozess-Schnittstelle BACnet/IP

Baugruppe Prozess-Schnittstelle BACnet/IP montieren und verdrahten, einschl. Klemmen, Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

3 **St** EP GP

01.11.0030

Position

Baugruppe Prozess-Schnittstelle M-Bus

Baugruppe Prozess-Schnittstelle M-Bus montieren und verdrahten, einschl. Klemmen, Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

3 **St** EP GP

01.11.0031

Position

Baugruppe Sicherheitsabschaltung

Baugruppe Sicherheitsabschaltung

bestehend aus:

1 Relais zur Steuerung und 4kV Trennung, montieren und verdrahten, einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0031 -

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

10 **St** EP GP

01.11.0032
Position

BMZ Abschaltung

BMZ Abschaltung
einbauen und verdrahten
Steuerbaugruppe BMZ Abschaltung
bestehend aus:
2 Relais zur Steuerung und 4kV Trennung,
montieren und verdrahten, einschließlich Verdrahtungsmaterial
und erforderlichen Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit
liefern und einbauen.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

7 **St** EP GP

01.11.0033
Position

Spannungsabgang 230V/16A

Spannungsabgang LS 230V/16A
Bestehend aus:
- Leitungsschutzschalter 1-Polig Auslösecharakteristik "C"
16A
- Vorsicherung in erforderlicher Größe
- Klemmen
einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

9 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.11.0034
Position

Spannungsabgang 400V/16A

Spannungsabgang für 400V AC

Bestehend aus:

- Leitungsschutzschalter 3-Polig Auslösecharakteristik "C" 16A
 - Vorsicherung in erforderlicher Größe
 - Klemmen
- einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 St

EP

GP

01.11.0035
Position

Pumpenbaugruppe 230V / 1,5KW SSM

Pumpenbaugruppe 230V / 1,5KW SSM

einbauen und verdrahten

- Pumpensteuerung bis 1,5 KW, Sammelstörmeldung für Wechselspannung 230 V, 50 Hz, schaltbar über DDC, Handbedienebene über DDC-Module, bestehend aus:
- 1 Leitungsschutzschalter C 16A mit Hilfskontakt
 - 1 Koppelrelais mit 4kV Trennung nach VDE 0160 / EN 50178 und VDE 0700 / EN 60335 zwischen Spule und Kontaktsatz betriebsfertig im Schaltschrank montieren, einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

10 St

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.11.0036 Motor-Steuerbaugruppe für Dahlander-Ventilator 4,5/18,5 kW

Position

Lieferung, Montage, Verdrahtung und betriebsbereite Inbetriebnahme einer anschlussfertigen Baugruppe (Schaltschrank-Komponente) zur sicheren Leistungs- und Steuerungsschaltung eines zweitourigen Axialventilators in Dahlander-Schaltung (Schaltart Stern / Doppelstern Y/YY).

Technische Leistungsdaten und Anforderungen:Leistungsklasse: Auslegung für eine maximale Motor-Bemessungsleistung von bis zu 18,5 kW bei 400 V AC.

bestehend aus:

- Vorsicherung / Kurzschlussschutz: Selektive Absicherung der gesamten Baugruppe gegen Kurzschluss mittels eines leistungsschutz- und motorschutzgerechten Leistungsschalters

oder einer Schmelzsicherungskomponente (Auslegung gG/gL

oder Typ D/K-Charakteristik), bemessen auf den blockierten Anlaufstrom der Stufe 2.

- Netzschütz Stufe 1 Stern Y, niedere Drehzahl 4,5 kW
- Netzschütz Stufe 2 Doppelstern YY hohe Drehzahl 18,5 kW
- Sternschütz (zur Brückenbildung für YY Betrieb
- Überlastschutz über einstellbare Motorschutzrelais bzw. Leistungsschalter für beide Drehzahlstufen.
- Integriertes Thermistor-Motorschutzrelais (Auslösegerät) zur direkten Auswertung des im Ventilator verbauten PTC-Kaltleiters (Klemmen TP-TP) mit automatischem Quittierschutz nach Netzausfall und LED-Störungsanzeige.

einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial, Reihenklemmen als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: 2 St '.....'

liefern und montieren

EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.11.0037	Motorleistungst. EC-Motor 0,5 kW 230 V AC		
Position	Motorleistungssteuerung stufenlos über EC-Motor 0,5 kW für 230 V, 50 Hz, schaltbar über DDC, Handbedienebene über DDC-Module, bestehend aus: - 1 Fach Neozed Sicherungselement mit Sicherungsmaterial - 1 Relais zur Ansteuerung / Freigabe (Bei DDC-Technik: einschl. Betriebs- und Störmeldung einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen. oder gleichwertig Angebotenes Produkt: Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren 1 St	EP	GP

01.11.0038	Ethernet Switch 8 Port		
Position	Ethernet Switch 100Mbit mit 8 Stk. RJ45 Ethernet Ports einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen. oder gleichwertig Angebotenes Produkt: Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren 9 St	EP	GP

01.11.0039	Cat 7 Anschlussklemme 1 polig		
Position	Cat 7 Anschlussdose 1 polig zum Aufsnappen auf Hutschien 1x RJ45 Buchsen 1x 8pin LSA+ Schneidklemmen Kabeleinführung von unten und oben Komplett abgeschirmt Farbe: grau - Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0039 -

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

22 **St** EP GP

01.11.0040

Position

CAT 7 Patchkabel 1m

CAT 7 Patchkabel 1m
S/STP Patchkabel CAT7, 600 MHz, PiMF, L:1m, Farbe grau
(PiMF = Paarig in Metallfolie)
S/FTP-PiMF Patchkabel, halogenfrei
Category 7 - 600 MHz
Belegung 1: 1 nach EIA/TIA 568 B
4 x 2 x AWG 27/7 PiMF
mit RJ 45-Rasthebelschutz und Längenangabe auf der Tüll
einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

23 **St** EP GP

01.11.0041

Position

CAT 7 Patchkabel 2m

CAT 7 Patchkabel 1m
S/STP Patchkabel CAT7, 600 MHz, PiMF, L:2m, Farbe grau
(PiMF = Paarig in Metallfolie)
S/FTP-PiMF Patchkabel, halogenfrei
Category 7 - 600 MHz
Belegung 1: 1 nach EIA/TIA 568 B
4 x 2 x AWG 27/7 PiMF
mit RJ 45-Rasthebelschutz und Längenangabe auf der Tüll
einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0041 -

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

9 **St** EP GP

01.11.0042

Position

CAT 7 Patchkabel 5m

CAT 7 Patchkabel 1m
S/STP Patchkabel CAT7, 600 MHz, PiMF, L:5m, Farbe grau
(PiMF = Paarig in Metallfolie)
S/FTP-PiMF Patchkabel, halogenfrei
Category 7 - 600 MHz
Belegung 1: 1 nach EIA/TIA 568 B
4 x 2 x AWG 27/7 PiMF
mit RJ 45-Rasthebelschutz und Längenangabe auf der Tüll
einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 **St** EP GP

01.11.0043

Position

CAT 7 Patchkabel 10m

CAT 7 Patchkabel 1m
S/STP Patchkabel CAT7, 600 MHz, PiMF, L:10m, Farbe grau
(PiMF = Paarig in Metallfolie)
S/FTP-PiMF Patchkabel, halogenfrei
Category 7 - 600 MHz
Belegung 1: 1 nach EIA/TIA 568 B
4 x 2 x AWG 27/7 PiMF
mit RJ 45-Rasthebelschutz und Längenangabe auf der Tüll
einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem
Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0043 -

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 **St** EP GP

01.11.0044 Koppelrelais 24V AC, 1 Wechsler

Position

Koppelrelais 24V AC/DC
1 Wechsler 6A/250V AC, 1500VA
Es sind ausschließlich Relais mit 4 kV-Trennung zwischen Spule und Kontaktsatz zu verwenden. Die Ausführung erfolgt gemäß VDE 0160/ EN 50178 und VDE 0700/EN 60335, einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

60 **St** EP GP

01.11.0045 Projektierung Schaltschrank

Position

Projektierung Schaltschrank
für den vorher genannten Umfang
Koordination zwischen MSR-Technik und TGA-Anlagen,
Erstellen von Schaltschrankansichten, Stromlaufplänen,
Klemmenplänen, Kabellisten, Stücklisten,
Funktionsbeschreibungen.
Festlegung der Schaltschrankstandorte, Festlegung der Schaltschrankmaße, Dimensionierung der Schaltschrankbelüftung, Erstellen einer Bedienungs- und Wartungsanweisung. Prüfung der Stromlaufpläne auf Gesamtfunktion.

7 **St** EP GP

01.11.0046 Erstellen der Kabelliste mit Kabelnummer und Klartextbeschriftung (je Schaltschrank)

Position

Erstellung einer Kabelliste mit folgenden Eintragungen:
- Kabelnummer
- Gerätekennzeichen
- Kabeltyp

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0046 -			
	- Aderzahl und Querschnitt Lieferung der Kabelliste als PDF Datei Übergabe und Besprechung der Kabelliste mit dem Auftragnehmer vom Gewerk Elektrotechnik		
	3 St	EP	GP
01.11.0047 Position	Einbau Touchpanel Einbau eines Touchpanels in die Schaltschranktür oder auf die Montageplatte und Verdrahtung bis Klemmleiste bzw. Schnittstelle Netzwerk und Schnittstellen seriell innerhalb des Schaltschranks . einschließlich Verdrahtungsmaterial und erforderlichem Kleinmaterial als funktionsfertige Einheit liefern und einbauen.		
	3 St	EP	GP
01.11.0048 Position	Einbau DDC-Komponenten Beigestellte DDC-Komponenten auf der Montageplatte montieren und verdrahten, einschl. Klemmen und Kleinmaterial pro physikalischer Datenpunkt. Alle analogen und digitalen Ein- und Ausgänge sind auf die Klemmleiste zu führen.		
	1 psch	EP	GP
01.11.0049 Position	Inbetriebnahme Regelanlage und Schaltschrank (je Schaltschrankfeld) Inbetriebnahme Regelanlage und Schaltschrank Prüfung aller Schaltfunktionen des Steuerungsteiles in Verbindung mit Leistungs- und Regelungsteil. Drehrichtungskontrolle aller Antriebe, Messen und protokollarische Erfassung der Stromaufnahme aller Motoren. Einstellen und Funktionskontrolle der Motorschutzeinrichtungen. Bedienungseinweisung des Bedienungspersonals. Übergabe der Schaltschränke mit Messprotokollen und Bedienungsanweisung in 3-facher Ausfertigung.		
	7 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.11.0050 Montage und Transport Schaltschrank (je Schaltschrankfeld)

Position

Montage und Transport Schaltschrank mit Einbringung
Schaltschrank zur Baustelle liefern, zum Montageort transportieren, Aufstellungsort nach Angabe des Auftraggebers bzw. in Abstimmung mit der Bauleitung festlegen. Die örtlichen Begebenheiten sind zu beachten bzw. durch Baustellenbesichtigung zu überprüfen
Schaltschrank fachgerecht montieren.

7 St EP GP

01.11.0051 Dokumentation der Schaltschränke(je Schaltschrankfeld)

Position

Dokumentation der Schaltschränke

- Erstellen aller Planungsunterlagen entsprechend den Ausführungsrichtlinien 3x Papier sowie 1x als Acrobat PDF
- Erstellung aller Revisionszeichnungen 3x Papier sowie 1x als Acrobat PDF
- Zeichnungen im auf DIN A4 nach DIN 40719, EN 61082 und IEC 1082 bestehend aus:
 - Stromlaufplan getrennt projiziert nach Schaltschrankfeldern und Schaltschranktüren.
 - Inhaltsverzeichnis mit folgenden Inhalt:
 - Blattnummer
 - Blattbenennung
 - Projektbenennung
 - Erstellungsdatum
 - Innen- und Außenansicht mit detaillierter Darstellung aller Befestigungsschienen, Stromschienen, Kabelkanälen und Geräte - beschriftet mit allen Betriebsmittelkennzeichen
 - Klemmen- und Kabelplan
 - Ersatzteilliste mit folgenden Inhalt:
 - Betriebsmittelkennzeichen
 - Bezeichnung
 - Typennummer
 - Lieferant
 - Artikelnummer des Lieferanten
 - EG Konformitätserklärung im Sinne der EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG in Übereinstimmung mit den derzeit gültigen Normen:
 - PTSK nach DIN EN 60439/1
 - VDE 0660 Teil 500
 - DIN VDE 0106-100
 - DIN VDE 0100-410
 - DIN VDE 0100-420
 - DIN VDE 0100-430
 - DIN VDE 0100-610
- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.11	Titel	Schaltschränke	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Fortsetzung von Eintrag 01.11.0051 -		
	- DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1		
	- DIN EN 60073 / VDE 0199		
	- DIN EN 61082		
	- EN 60339-1		
	- EN 60204-1		
	- EG Konformitätserklärung im Sinne der EMV Richtlinie 89/336/EWG		
7	St	EP	GP

Titel 01.11 Schaltschränke

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.12	Titel	Überspannungsschutz	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.12.0001 Klemmkasten mit num. Klemmleiste zur Montage am Gebäudeeintritt

Position

Polycarbonat-Gehäuse mit Deckel
BxHxT: 300x220x115 mm
Schutzart IP 66
Farbe RAL 7035
einschließlich nummerierter Klemmleiste
zur Aufnahme von Überspannungsschutzbausteinen
und Meldekontakten,
einschließlich IPON Verschraubungen
in ausreichender Anzahl
Schaltplan mit Querverweisen
als funktionsfertige Einheit liefern und montieren.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

4 St

EP

GP

01.12.0002 Kontroller für PT-IQ

Position

Überspannungsschutz-Kontroller

Kontroller zur Stromversorgung und mehrstufiger, potenzialfreier Fernmeldung der angeschlossenen IQ Überspannungsschutzmodule, Komponente für Überspannungsschutz-System PT-IQ, mit mehrstufiger Statusüberwachung auf Vorschädigung bzw. Ableiter funktionsfähig und Leistungsgrenze erreicht (LED gelb) und Defekt (LED rot), Sammelmeldung über Versorgungs- und Fernmeldemodul, Stromversorgung des Systems über Tragschienenbus (T-Bus), bis zu 28 Überspannungsschutzmodule pro Versorgungsmodul anreihbar, zweiteiliger Aufbau mit Stecker und Basiselement, Stecker kodierbar, Stecker kann für Wartungszwecke impedanzneutral gezogen werden, Basiselement bleibt fester Bestandteil der Installation, Leiteranschluss über Federkraftklemmen mit Direktanschlussstechnik (Pusch-In) für schnelle Installation

Nennspannung UN:

24 V DC

Nennstrom IN:

130 mA (bei 24 V DC,

abhängig von

der

Anzahl

der auf nächster Seite -

angeschlossenen

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.12	Titel	Überspannungsschutz	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.12.0002 -

Fernmeldekontakt Schaltfunktion:
(Vorschädigung / Defekt)
Statusanzeige:
Optisch (Vorschädigung
LED
gelb/Defekt LED rot)
Montageart:
Tragschienenmontage
Anschlussart:
Pusch-In-Anschluss
Baubreite: 17,70 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb): -40°C bis +70°C

Anmerkung: Ein Controller kann max. 28 PT-IQ Gräte speisen. Sollten die folgenden PT-IQ Geräte an mehreren Einbauorten verteilt sein, werden entsprechend mehr Controller benötigt.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

4 St

EP

GP

liefern und auf Tragschiene montieren

01.12.0003

Position

Überspannungsschutz für 2 Binärsignale

Überspannungsschutz, bestehend aus Schutzstecker und Basiselement, mit integrierter mehrstufiger Statusanzeige am Modul für vier Signaladern mit gemeinsamem Bezugspotenzial. Indirekte Erdung über Gasableiter.

Anmerkung: Dieses Gerät ist sowohl zum Schutz der 24 V DC Speisung geeignet, sofern nicht mehr als 700 mA entnommen werden, als auch für die 24 V DC sowie potentialfreien Kontakte. Pro Gerät lassen sich vier Adern schützen. Daraus kann die Anzahl benötigter Geräte ermittelt werden.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.12	Titel	Überspannungsschutz	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.12.0003 -

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und auf Tragschiene montieren

5 **St** EP GP

01.12.0004 **Überspannungsschutz für zwei 0-10 V Spannungssignale**
 Position Überspannungsschutz, bestehend aus Schutzstecker und Basiselement, mit integrierter mehrstufiger Statusanzeige am Modul für zwei 2-adrige erdpotenzialfrei betriebene Signalkreise. Indirekte Erdung über Gasableiter.

Anmerkung: Pro Gerät lassen sich zwei analoge Messwerte bzw. Stellsignale schützen. Daraus kann die Anzahl benötigter Geräte ermittelt werden.

oder gleichwertig

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und auf Tragschiene montieren

1 **St** EP GP

01.12.0005 **Hardwarecheck Überspannungsschutz**
 Position - Überprüfung der internen und externen Anschlüsse der gelieferten und montierten Überspannungsschutzmodule
 - Verbindungstest aller Anschlussleitungen von den Überspannungsschutzmodulen zu den Komponenten der Raumautomation, Funktionsprobe
 - Erstellen eines Prüfprotokolls aller getesteten Hardwareverbindungen.

4 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.12	Titel	Überspannungsschutz	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
Titel 01.12 Überspannungsschutz			
MWSt. (19,0 %)			
Gesamtsumme inkl. MWSt.			
LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.			

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Kalkulationshinweise

Text

Alle im Gebäude verwendeten Materialien müssen halogenfrei und schwer entflammbar sein.

Auf den Etagen können in den Zwischendecken die Kabeltragsysteme vom Gewerk Elektrotechnik vom Gewerk Gebäudeautomation genutzt werden. Für die Kabelwege von der Trasse zu den Feldgeräten sind vom Gewerk Gebäudeautomation Kabelsammelhalter zu verwenden.

Der RLT-Gerätehersteller liefert für das RLT-Gerät vorkonfektionierte Kabel und einen Schaltschrank mit. Die vorkonfektionierten Kabel sind vom AN Gebäudeautomation zu verlegen. Der elektrische Anschluss am Schaltschrank erfolgt durch den RLT-Gerätehersteller.

In den Steigeschächten können die Steigetrassen vom Gewerk Elektrotechnik vom Gewerk Gebäudeautomation genutzt werden.

In den Technikzentralen und sind vom Gewerk Gebäudeautomation eigene Trassen für die Kabel- und Leitungswege zu errichten.

Auf dem Dach sind vom Gewerk Gebäudeautomation eigene Trassen für die gewerkespezifischen Kabel- und Leitungswege zu errichten.

Für Kabeltrassen im Außenbereich ist zu berücksichtigen, dass hier zwingend tauchfeuerverzinkte Komponenten zu verwenden sind.

Kabeltrassen auf dem Dach sind so aufzuständern, dass keine Blätter oder sonstiger Dreck das freie Ableiten des Regenwassers behindert.

Dabei sind Montagesets für die Verlegung von Kabeltrassen auf Flachdächern (z.B. Big-Foot-System) zu bevorzugen.

In die Einheitspreise ist sämtliches zur betriebsfertigen Montage erforderliches Befestigungs- und Verlegematerial, wie Schellen, Dübel, Schrauben usw. einzurechnen.

Geräteanschlüsse

Sensoren und Aktoren sollen für Wartungs- oder Revisionsarbeiten, ohne Abklemmen des elektrischen Anschlusses, leicht demontierbar sein. Die Anschlüsse sind

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.13 -

daher grundsätzlich mit einer Längenreserve von ca. 30 - 40 cm vorgesehen. Abhängig von der Einbausituation wird die Leitungsreserve am Feldgerät mit z. B. zwei Kabelbindern als Schlaufe (d~10cm) aufgerollt fixiert.

01.13.0001 FM-Außenkabel A-2Y(L) 2Y 2x2x0,8 mm einziehen

Position

Fernmeldekabel A-2Y(L) 2Y 2 x 2 x 0,8
UV-beständig, nach DIN VDE 0816 in
Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen
und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen,in
Leerrohre oder in Zwischendecken.
einziehen als:
A-2Y(L) 2Y 2 x 2x 08, mm, CU 20

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

30 m EP GP

01.13.0002 FM-Außenkabel A-2Y(L) 2Y 4x2x0,8 mm einziehen

Position

Fernmeldekabel A-2Y(L) 2Y 4 x 2 x 0,8
UV-beständig, nach DIN VDE 0816 in
Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen
und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen,in
Leerrohre oder in Zwischendecken.
einziehen als:
A-2Y(L) 2Y 4x2x08, 8 mm CU 40

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

10 m EP GP

01.13.0003 Erdkabel NYY-J 3 x 1,5 mm2 einziehen

Position

Erdkabel NYY-J 3 x 1,5 mm2
in Anlehnung an DIN VDE 0293in Teillängen
liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in
Elektroinstallationskanäle einlegen, in Leerrohre oder in

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0003 -			
	Zwischendecken einziehen als: NYY-J 3x1,5 mm2 CU 43		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
1	m	EP	GP
01.13.0004	Erdkabel NYY-J 5 x 1,5 mm2 einziehen		
Position	Erdkabel NYY-J 3 x 1,5 mm2 in Anlehnung an DIN VDE 0293 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen, in Leerrohre oder in Zwischendecken einziehen als: NYY-J 3x1,5 mm2 CU 43		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
1	m	EP	GP
01.13.0005	J-H(ST)H 2x2x0,8 halogenfrei einziehen		
Position	Halogenfreie MSR-Steuerleitung J-H(ST)H 2*2 x 0,8 nach DIN VDE 0815 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektro- installationskanäle einlegen, in Leerrohre oder in Zwischendecken einziehen als : J-H(ST)H 2x2x0,8,Cu 25		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
8.500	m	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.13.0006	J-H(ST)H 4x2x0,8 halogenfrei einziehen		
Position	Halogenfreie MSR-Steuerleitung J-H(ST)H 4*2 x 0,8 nach DIN VDE 0815 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen,in Leerrohre oder in Zwischendecken einziehen als J-H(ST)H 4x2x0,8,Cu 45		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
2.000	m	EP	GP

01.13.0007	J-H(ST)H 6x2x0,8 halogenfrei einziehen		
Position	Halogenfreie MSR-Steuerleitung J-H(ST)H 6 x 2 x 0,8 nach DIN VDE 0815 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen,in Leerrohre oder in Zwischendecken einziehen als J-H(ST)H 6x2x0,8,Cu 45		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
100	m	EP	GP

01.13.0008	LAN Innenkabel Duplex CAT 7 einziehen		
Position	Datenleitung (HF) für Strukturele Verkabelungssysteme, nach EIA/TIA-568, TSB 36 sowie ISO/IEC 11801, bzw. EN50171, Wellenwiderstand 100 Ohm +/-15%, ungeschirmt in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: LAN-Innenkabel Duplex Cat 7 / 600 MHZ j-02YSCH 2x(4x2x24AWG23) UC600 DSS22 2x4PFRNCB		
	Angebotenes Produkt:		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0008 -

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

600 **m** EP GP

01.13.0009 RJ45 Stecker für Patchkabel CAT.7

Position

RJ45 Stecker für Patchkabel / Verlegekabel CAT.7
Geeignet für Kabeldurchmesser von 6mm bis 9mm. Für Kabel von AWG22 bis AWG27 geschrimter RJ45 Steckverbinder mit Einfädelhilfe
Feldkonfektionierbarer Steckverbinder , AWG 22-27 , voll geschirmt , vergoldete Kontakte

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

10 **St** EP GP

01.13.0010 (N)HXXMH-J 3x1,5 halogenfrei einziehen

Position

Halogenfreie Mantelleitung NHXXMH-J 3 x 1,5
in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen, in Leerrohre oder in Zwischendecken einziehen als:
(N)HXXMH-J 3x1,5 Cu 43

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

2.000 **m** EP GP

01.13.0011 (N)HXXMH-J 3x2,5 halogenfrei einziehen

Position

Halogenfreie Mantelleitung NHXXMH-J 3 x 2,5
in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen, in Leerrohre oder in

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0011 -			
	Zwischendecken einziehen als: (N)HXMH-J 3x2,5 Cu 72		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
300	m	EP	GP
01.13.0012	(N)HXMH-J 7x1,5 halogenfrei einziehen		
Position	Halogenfreie Mantelleitung (N)HXMH-J 7 x 1,5 in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen, in Leerrohre oder in Zwischendecken einziehen als: (N)HXMH-J 7x1,5 Cu 101		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
50	m	EP	GP
01.13.0013	(N)HXMH-J 5x1,5 halogenfrei einziehen		
Position	Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 5 x 1,5 in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen, in Leerrohre oder in Zwischendecken einziehen als: (N)HXMH-J 5x1,5 Cu 43		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
200	m	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.13.0014 (N)HXMH-J 5x2,5 halogenfrei einziehen

Position

Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 5 x 2,5
in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 in Teillängen liefern
und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in
Elektroinstallationskanäle einlegen, in Leerrohre oder in
Zwischendecken einziehen als:
(N)HXMH-J 5x2,5 Cu 43

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

200 **m** EP GP

01.13.0015 (N)HXMH-J 5x4 halogenfrei einziehen

Position

Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 5 x 4
in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 in Teillängen liefern
und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in
Elektroinstallationskanäle einlegen, in Leerrohre oder in
Zwischendecken einziehen als:
(N)HXMH-J 5x4 Cu 43

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

50 **m** EP GP

01.13.0016 Ölflex 110H 3 G 1,5 halogenfrei einziehen

Position

Halogenfreie Steuerleitung Ölflex nach IEC 607541-1
in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und
Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen, in
Leerrohre oder in Zwischendecken einziehen als: Ölflex 110H 3
G 1,5 halogenfrei, CU 43

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0016 -			
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
100	m	EP	GP
01.13.0017	NHXXH-E 90 7 x 1,5mm² einziehen		
Position	Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1kV, mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102-12. liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben oder in nach Vorschriften für funktionserhalverlegtem Staparohr einziehen als: NHXXH-E 90 7 x 1,5mm²		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
320	m	EP	GP
01.13.0018	N2XH-J 4 x 10 mm² einziehen		
Position	Starkstromkabel 0,6/1,0 kV mit Kupferleitern, als halogenfreies Kunststoffkabel (DIN VDE 276-603), in Teillängen liefern und im Innen und Außenbereich (nicht im Wasser oder direkt im Erdreich) auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, bzw. in Elektroinstallationskanälen oder Leerrohre einziehen als:		
	N2XH-J 4x10mm² RE Cu 384		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
160	m	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.13.0019	J-Y(St)Y 2x2x0,8 einziehe, (Lieferung durch Gewerk RLT)		
Position	MSR-Steuerleitung J-Y(St)Y 2x2x0,8 nach DIN VDE 0815 auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen, in Leerrohre oder in Zwischendecken einziehen als: J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm² CU 21		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	montieren		
920	m	EP	GP

01.13.0020	Ölflex 4G2,5 einziehen, (Lieferung durch Gewerk RLT)		
Position	MSR-Steuerleitung Ölflex 4G2,5 nach DIN VDE 0285-525-2-51 auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen, in Leerrohre oder in Zwischendecken einziehen als: Ölflex 4G2,5		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	montieren		
200	m	EP	GP

01.13.0021	Ölflex 7G1,5 einziehen, (Lieferung durch Gewerk RLT)		
Position	MSR-Steuerleitung Ölflex 7G1,5 nach DIN VDE 0285-525-2-51 auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen, in Leerrohre oder in Zwischendecken einziehen als: Ölflex 4G2,5		
	Angebotenes Produkt:		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0021 -

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

montieren

160 **m** EP GP

01.13.0022 **JZ-500 Black 4G1,5 einziehen, (Lieferung durch Gewerk RLT)**

Position

MSR-Steuerleitung JZ-500 Black 4G1,5 nach
DIN VDE 0285-525-2-51 auf vorhandene Pritschen und
Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen, in
Leerrohre oder in Zwischendecken einziehen als:
JZ-500 Black 4G1,5

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

montieren

800 **m** EP GP

01.13.0023 **100x60 Kabelrinne aus Stahlblech**

Position

Kabelrinne aus 1mm Stahlblech verzinkt, Größe 100 x 60 mm
Komplett einschließlich Form-, Stoß-, Verbindungsteilen und
Schrauben in Teillängen liefern und montieren

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

100 **m** EP GP

01.13.0024 **Kabelrinnendeckel, Größe 100 mm**

Position

Abdeckung für Kabelrinnen aus Stahlblech mit
Drehriegelverschlüssen liefern und montieren als:
Deckel, verzinkt 100 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0024 -

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

100 **m** EP GP

01.13.0025

Position

110mm Wandausleger f. Kabelrinne

110mm Wandausleger f. Kabelrinne
Wandausleger verzinkt, Größe 210mm Komplett
einschließlich allem Montagezubehör liefern und
montieren.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

80 **St** EP GP

01.13.0026

Position

200x60 Kabelrinne aus Stahlblech

Kabelrinne aus 1mm Stahlblech verzinkt, Größe 200 x 60mm
Komplett einschließlich Stoß-, Verbindungsteilen und
Schrauben in Teillängen liefern und montieren

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

30 **m** EP GP

01.13.0027

Position

Kabelrinnendeckel, Größe 200 mm

Abdeckung für Kabelrinnen aus Stahlblech mit
Drehriegelverschlüssen liefern und montieren als:
Deckel, verzinkt 200 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0027 -

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

30 **m** EP GP

01.13.0028 1mm Trennsteg aus Stahlblech

Position

Trennsteg aus 1mm Stahlblech verzinkt, Komplett einschließlich Verbindungsteilen und Schrauben in Teillängen liefern und montieren

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

130 **m** EP GP

01.13.0029 100x 60 Kabelrinne,tauchfeuerverzinkt

Position

Mittelschwere Kabelrinne , Höhe 60 mm, Breite 100 mm, nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert, mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller bereits integrierten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation. Steckrichtung von oben für verbesserte Tragfähigkeit. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung. Quersackung zur Stabilisierung. Erhöhter Lochanteil zur verbesserten Kabelbelüftung. Besonders ökologisch durch CO2-Einsparung bei der Fertigung.

Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO1461

Blechstärke: 1 mm

Seitenhöhe: 60 mm

Breite: 100 mm

Angebotenes Produkt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0029 -

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

10 **m** EP GP

01.13.0030 Kabelrinnendeckel, Größe 100 mm tauchfeuerverzinkt

Position

Deckel für Kabelrinne und Kabelleiter, Ausführung ungelocht einschließlich Deckelklammer mit Schutz gegen Windlast.

Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt

Dip nach DIN EN 10346

Blechstärke: 0,75 mm

Breite: 100 mm

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

10 **m** EP GP

01.13.0031 Unterkonstruktion für Kabeltrassen (Dachschräge bis 2,5°)

Position

Unterkonstruktion für Kabeltrassen zur Montage von Kabeltrassen auf Flachdächern

Metallteile aus tauchfeuerverzinktem Stahl

max. Belastung 100kg

für Dachschrägen bis 2,5° 0°

bestehend aus:

- 2 x Füße 305 x 305mm
- 2 x angeklebten Dämpfungsmatten für Kiesdächer oder Bitumendachpappe
- 4 x Winkel, 8 x Schrauben M10 und 8 x Schiebemuttern
- 2 x vertikale Montageschienen 41x41x2 H: 750mm
- 1 x horizontale Montageschiene 41x41x2 B: 500mm
- 2x Endkappen

liefern, aufs Dach transportieren, montieren und aufstellen

9 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.13.0032	Profilstahl für Unterkonstruktionen im Außenbereich		
Position	Profilstahl für Unterstützungs-bzw. Aufhängekonstruktionen usw.aus Profilstählen nach Erfordernis. Dieser Profilstahl gilt nicht für normale Aufhängungen, sondern nur für spezielle Konsolen, Rohrständer bodenstehend usw. r, jedoch als Sonderkonstruktion hergestellt, für Aussenmontage geeignet auf den Dachflächen, in Form von Trag- und Befestigungskonstruktionen und Festpunkte, als eigenständige Trassenkonstruktionen sowie als Fundamentrahmenkonstruktionen, einschl. dem verz. Befestigungsmaterial wie Dübel, Schrauben und Muttern sowie Bohren (es dürfen nur zugelassene Dübel verwendet werden), Abrechnung zum Nachweis nach den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen		
	liefern und montieren		
	2 kg	EP	GP

01.13.0033	210 mm Wandausleger f. Kabelrinnen		
Position	Wandausleger verzinkt, Größe 210mm Komplett einschließlich allem Montagezubehör liefern und montieren		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
	30 St	EP	GP

01.13.0034	200 mm Hängestiel f. Kabelrinnen		
Position	Hängestiel verzinkt, Länge 200mm Komplett einschließlich allem Montagezubehör liefern und montieren		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
	10 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.13.0035	Steigetrasse 100 mm		
Position	Steigetrasse 100 mm, feuerverzinkt, für Wandbefestigung, einschl. Registerschellen für die Montage der Kabel, komplett einschl. Klein- und Befestigungsmaterial		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
25	m	EP	GP

01.13.0036	Steigetrasse 200 mm		
Position	Steigetrasse 200 mm, feuerverzinkt, für Wandbefestigung, einschl. Registerschellen für die Montage der Kabel, komplett einschl. Klein- und Befestigungsmaterial		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
20	m	EP	GP

01.13.0037	C-Schiene 200 mm		
Position	C-Schiene 200 mm, verzinkt, einschl. Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
30	m	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.13.0038
Position

Bügelschellen

Bügelschellen (BBS-Schellen) Stahl, feuerverzinkt,
für Profilschienen mit 11 - 12 mm Schlitzweite und mindestens
6,5 mm Innenhöhe, einschl. Druckwannen aus Polypropylen,
für 1 Kabel, Spannungsbereich 28-34 mm

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

200 **St** EP GP

01.13.0039
Position

Halogenfreies ISO 13,5/M20 Iso-Rohr

Elektroinstallationsrohr ISO 13,5/M20 nach VDE 0605 DIN
EN50086-1/-2-1, Klassifizierung 3352, Maße nach DIN EN
60423 bestehend aus: PPO-Spezialkunststoff, halogenfrei,
flammwidrig, selbstverlöschend, korrosionsfest, Farbe grau,
mittlere Druckfestigkeit, mittlere Schlagfestigkeit, in Teillängen
einschließlich erforderlichem Zubehör liefern und in offener
Verlegeart verlegen.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

550 **m** EP GP

01.13.0040
Position

Halogenfreies ISO 16/M25 Iso-Rohr

Elektroinstallationsrohr ISO 16/M25 nach VDE 0605 DIN E
N50086-1/-2-1, Klassifizierung 3352, Maße nach DIN EN 6
0423 bestehend aus: PPO-Spezialkunststoff, halogenfrei,
flammwidrig, selbstverlöschend, korrosionsfest, Farbe grau,
mittlere Druckfestigkeit, mittlere Schlagfestigkeit, in
Teillängen einschließlich erforderlichem Zubehör liefern und in
offener Verlegeart verlegen

Angebotenes Produkt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0040 -

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

175 **m** EP GP

01.13.0041 Halogenfreies ISO 23/M32 Iso-Rohr

Position

Elektroinstallationsrohr ISO 23/M32 nach VDE 0605 DIN E N50086-1/-2-1, Klassifizierung 3352, Maße nach DIN EN 6 0423 bestehend aus: PPO-Spezialkunststoff, halogenfrei, flammwidrig, selbstverlöschend, korrosionsfest, Farbe grau, mittlere Druckfestigkeit, mittlere Schlag- festigkeit, in Teillängen einschließlich erforderlichem Zubehör liefern und in offener Verlegeart verlegen.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

90 **m** EP GP

01.13.0042 Halogenfreies ISO 23/M40 Iso-Rohr

Position

Elektroinstallationsrohr ISO 23/M40 nach VDE 0605 DIN E N50086-1/-2-1, Klassifizierung 3352, Maße nach DIN EN 6 0423 bestehend aus: PPO-Spezialkunststoff, halogenfrei, flammwidrig, selbstverlöschend, korrosionsfest, Farbe grau, mittlere Druckfestigkeit, mittlere Schlag- festigkeit, in Teillängen einschließlich erforderlichem Zubehör liefern und in offener Verlegeart verlegen.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

44 **m** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.13.0043
Position

Stapa Steck-E-S 16

Elektroinstallationsrohr nach VDE 0605, DIN EN 61386-1, DIN EN 61386-21, Klassifizierung 44561. Maße nach DIN EN 61386-21, bestehend aus: Flusstahl gewalzt, nicht flammenausbreitend. Dauergebrauch- und Installationstemperatur min. -45 / max. +250 °C, Farbe schwarz, RAL 9005, schwere Druckfestigkeit 1250 N / 5 cm, schwere Schlagfestigkeit, AP-Montage mit Doppelschellen, Montagehöhe bis 3,0 Meter, liefern und verlegen in der Größe EN 16.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

100 **m** EP GP

01.13.0044
Position

Stapa Steck-E-S 25

Elektroinstallationsrohr nach VDE 0605, DIN EN 61386-1, DIN EN 61386-21, Klassifizierung 44561. Maße nach DIN EN 61386-21, bestehend aus: Flusstahl gewalzt, nicht flammenausbreitend. Dauergebrauch- und Installationstemperatur min. -45 / max. +250 °C, Farbe schwarz, RAL 9005, schwere Druckfestigkeit 1250 N / 5 cm, schwere Schlagfestigkeit, AP-Montage mit Doppelschellen, Montagehöhe bis 3,0 Meter, liefern und verlegen in der Größe EN 25.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

300 **m** EP GP

01.13.0045
Position

Flexibles Wellrohr M25 aus PE

Flexibles Wellrohr aus PE
UV-Beständig, M25

Halogenfrei, leichte Druckbeanspruchung
Verwendung für alle Installationen im Freien

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0045 -

und im Haus- und Industriebau,
Farbe schwarz, Anwendungsbereich -25°C
bis + 90°C

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

100 **m** EP GP

01.13.0046 Flexibles Wellrohr M32 aus PE

Position

Flexibles Wellrohr aus PE
UV-Beständig, M32

Halogenfrei, leichte Druckbeanspruchung
Verwendung für alle Installationen im Freien
und im Haus- und Industriebau,
Farbe schwarz, Anwendungsbereich -25°C
bis + 90°C,

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

20 **m** EP GP

01.13.0047 FR-Abzweigkasten/ AP-Abzweigkasten

Position

FR-Abzweigkasten/ AP-Abzweigkasten
Gr. 84x84 mm/5x2,5 mm²

FR-AP-Kunststoff-Abzweigkasten IP 55/65 grau mit
selbstdichtenden Einführungen, oder notwendigen
Iso-Verschraubungen und dazugehöredem Klemmmaterial in
wassergeschützter Ausführung aus Duroplast, liefern und
montieren:
Gr. 84x84 mm/ 5x2,5 mm²

Angebotenes Produkt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0047 -

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

303 **St** EP GP

01.13.0048

Position

Schuko Steckdose AP IP 44 mit Klappdeckel

Schuko Steckdose AP IP 44 mit Klappdeckel

Technische Merkmale:Montageart:

- Aufputz (AP)
- Nennspannung: 250 V~
- Nennstrom: 16 A
- Anschlussart: Schraublose Steckklemmen (Federkraftklemmen) für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm²Leitungseinführung.
- Elastische Dichtungsmembranen (oben und unten) für Leitungen bis max. 5x2,5 mm²
- Großer Anschlussraum für komfortable Verdrahtung und Durchverdrahtung.Inklusive vollflächiger Dichtung zur Gehäuserückseite.

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 **St** EP GP

01.13.0049

Position

RJ45-Anschlussdose AP 1 Port Cat.6A

Datenanschlussdose in Aufputz-Ausführung (AP) zur Aufnahme von einem RJ45-Anschlussmodul. Geeignet für die Übertragung von digitalen und analogen Sprach-, Bild- und Datensignalen bis zu 10 Gigabit Ethernet gemäß IEEE 802.3an. Vollgeschirmtes, robustes Gehäuse aus Zinkdruckguss oder schlagfestem Kunststoff mit integrierter Zugentlastung und 360-Grad-Schirmkontaktierung.

Technische Merkmale:

- Aufputz (AP)
- Anschlüsse: 1 x RJ45-Buchse, 8-polig, geschirmt
- Kategorie: Cat.6A (ISO/IEC) für Übertragungsfrequenzen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0049 -

bis500 MHz

- Steckrichtung: 45° nach unten geneigt zur Reduzierung von Biegeradien

- Adernanleitung: Farbcodiert nach TIA/EIA 568 A und B

- Anschlussart: Werkzeuglose Montage oder LSA-Plus-Schneidklemmen für AWG 22-26

- Besonderheiten: Staubschutzklappe, integriertes Beschriftungsfeld, PoE+-fähig (Power over Ethernet)

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 St

EP

GP

01.13.0050

Position

Kabelhalter Einseitig für bis zu 4 Leitungen

Kabelhalter, halogenfrei, einseitig für bis zu 4 Leitungen einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

700 St

EP

GP

01.13.0051

Position

Kabel-Sammelhalter für bis zu 15 Kabel

Kabelhalter, halogenfrei, einseitig für bis zu 15 Leitungen einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

100 St

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.13.0052 Position	Bohrungen durch Mauerwerk, Beton,		
	Bohrungen durch Mauerwerk, Beton, herstellen und fachgerecht verschließen		
	-20mm Durchmesser, -20 cm Wandstärke		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
	100	St	
		EP	GP

01.13.0053 Position	Kernbohrungen 100mm Durchmesser		
	Kernbohrung in Stahlbeton-Decken und - Wänden, bauwerksschonend mit Diamantbohrgerät herstellen, bis zu einem		
	-100mm Durchmesser, -20 cm Stärke		
	Angebotenes Produkt:		
	Fabrikat: '.....'		
	Typ: '.....'		
	liefern und montieren		
	10	St	
		EP	GP

01.13.0054 Position	Kernbohrungen 200mm Durchmesser		
	Kernbohrung in Stahlbeton-Decken und - Wänden, bauwerksschonend mit Diamantbohrgerät herstellen, bis zu einem		
	-200mm Durchmesser, -20 cm Stärke		
	Angebotenes Produkt:		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0054 -			

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

10 **St** EP GP

01.13.0055 Kernbohrungen 300mm Durchmesser

Position

Kernbohrung in Stahlbeton-Decken und - Wänden,
bauwerksschonend mit Diamantbohrgerät herstellen, bis zu
einem

-300mm Durchmesser,
-20 cm Stärke

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

10 **St** EP GP

01.13.0056 Universalschott 10/10 S 90

Position

Universalschott 10/10 S 90
0,01 qm bis 30 cm Wandstärke

Universalschott bis 10/10 S 90
als Wand- und Deckendurchführungen für Kabel gem. der
Feuerwiderstandsklasse F 90 abschotten.

Das Schott ist aus Schottmasse, Mineralfaserplatte,
Rahmen etc. herzustellen.

Das Nachlegen von Kabel muss durch geringen Aufwand
möglich sein. Die Schottung muss ein Prüfzeugnis einer
nach DIN 4102 zugelassenen MPA vorweisen.
Der Zulassungsbescheid wird Vertragsbestandteil.

Für eine Schottgröße von 0,01 qm bis 30 cm Wandstärke

Angebotenes Produkt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0056 -

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

20 **St** EP GP

01.13.0057

Position

Universalschott 30/20 S 90

Universalschott 30/20 S 90
0,06 qm bis 30 cm Wandstärke

Universalschott 30/20 S 90
als Wand- und Deckendurchführungen für Kabel gem. der
Feuerwiderstandsklasse F 90 abschotten.

Das Schott ist aus Schottmasse, Mineralfaserplatte,
Rahmen etc. herzustellen.

Das Nachlegen von Kabel muss durch geringen Aufwand
möglich sein. Die Schottung muss ein Prüfzeugnis einer
nach DIN 4102 zugelassenen MPA vorweisen.
Der Zulassungsbescheid wird Vertragsbestandteil.

Für eine Schottgröße von 0,06 qm bis 30 cm Wandstärke

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

10 **St** EP GP

01.13.0058

Position

Brandschutzschottung 4-seitig I90/E90 400mm

Brandschutzschottung 4-seitig I90/E90 400mm

Brandschutzschottung von Kabeltrassen, Kabelführungen,
4-seitig I90/E90, Breite 400mm,
Abhanghöhe bis max. 300mm
einschl. Kabeltragsystem mit Zulassung nach DIN 4102
und systemgebundenem Zubehör

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0058 -

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

50 **m** EP GP

01.13.0059

Position

Gerüst von 5,0- 8,0 m Höhe

Gerüste von 5,0- 8,0 m Höhe

Auf- und Abbau und Vorhaltung von Montagegerüsten mit Arbeitsbühnen über 2,0 m Höhe über Gelände oder Fußboden, bis 7,5 m Montagehöhe, für die Dauer von ca. 5 Wochen

1 **psch** EP GP

01.13.0060

Position

Flachdachdurchführung Schwanenhals

Flachdachdurchführung Schwanenhals
einschl. Kabelabdichtung

Flachdachdurchführung Schwanenhals SHD 100

geeignet zum Andübeln über Kernbohrung ø 100mm.

Der Schwanenhals ist 360° schwenkbar, die Gesamthöhe um min. 300 mm verstellbar und die Abtropfhaube verschiebbar.

Alle Stahlteile in feuerverzinkter Ausführung.

Bestehend aus:

Dübelflansch ohne Befestigungselemente,

Einschieberohr, Abtropfhaube, Aufsatzrohr,

90° Bogen, 30° Segment und Aufnahme für Dichteinsatz.

Inkl. aller Spannringe, Bördel- und Ringdichtungen.

Die passende Kabelabdichtung SKD 100 ist im Lieferumfang enthalten.

Lieferung frei Baustelle, montiert und betriebsfertig
eingebaut inkl. Entsorgung der Verpackung

Angebotenes Produkt:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

2 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.13.0061 beidseitiger Kabelanschluss 2x2x0,8 mm

Position

Anschlußarbeiten beidseitig
Anschluß von Schwachstromleitungen an Schaltschränke, Verteiler, Schaltgeräte, Motoren, Feldgeräte usw., einschließlich Aderendhülsen bei flexiblen Leitungen, Unterleg- und Zahnscheiben, Löt- bzw. Wickelmaterial sowie wasserdichte Verschraubungen. Leitungen ablängen, absetzen, einführen, kennzeichnen, gegen mech. Belastung sichern und betriebsfertig anklemmen einschließlich Abschirmung soweit erforderlich.
Leitungsquerschnitt 2x2x0,8 mm

350 **St** EP GP

01.13.0062 beidseitiger Kabelanschluss 4x2x0,8 mm

Position

Anschlußarbeiten beidseitig
Anschluß von Schwachstromleitungen an Schaltschränke, Verteiler, Schaltgeräte, Motoren, Feldgeräte usw., einschließlich Aderendhülsen bei flexiblen Leitungen, Unterleg- und Zahnscheiben, Löt- bzw. Wickelmaterial sowie wasserdichte Verschraubungen. Leitungen ablängen, absetzen, einführen, kennzeichnen, gegen mech. Belastung sichern und betriebsfertig anklemmen einschließlich Abschirmung soweit erforderlich.
Leitungsquerschnitt 4x2x0,8 mm

200 **St** EP GP

01.13.0063 beidseitiger Kabelanschluss 6x2x0,8 mm

Position

Anschlußarbeiten beidseitig
Anschluß von Schwachstromleitungen an Schaltschränke, Verteiler, Schaltgeräte, Motoren, Feldgeräte usw., einschließlich Aderendhülsen bei flexiblen Leitungen, Unterleg- und Zahnscheiben, Löt- bzw. Wickelmaterial sowie wasserdichte Verschraubungen. Leitungen ablängen, absetzen, einführen, kennzeichnen, gegen mech. Belastung sichern und betriebsfertig anklemmen einschließlich Abschirmung soweit erforderlich.
Leitungsquerschnitt 6x2x0,8 mm

10 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.13.0064	beidseitiger Kabelanschluss 3x1,5 mm²		
Position	Anschlußarbeiten beidseitig Anschluß von Schwachstromleitungen an Schaltschränke, Verteiler, Schaltgeräte, Motoren, Feldgeräte usw., einschließlich Aderendhülsen bei flexiblen Leitungen, Unterleg- und Zahnscheiben, Löt- bzw. Wickelmaterial sowie wasserdichte Verschraubungen. Leitungen ablängen, absetzen, einführen, kennzeichnen, gegen mech. Belastung sichern und betriebsfertig anklemmen einschließlich Abschirmung soweit erforderlich. Leitungsquerschnittbis 3x1,5 mm²		
200	St	EP	GP

01.13.0065	beidseitiger Kabelanschluss 5x1,5 mm²		
Position	Anschlußarbeiten beidseitig Anschluß von Schwachstromleitungen an Schaltschränke, Verteiler, Schaltgeräte, Motoren, Feldgeräte usw., einschließlich Aderendhülsen bei flexiblen Leitungen, Unterleg- und Zahnscheiben, Löt- bzw. Wickelmaterial sowie wasserdichte Verschraubungen. Leitungen ablängen, absetzen, einführen, kennzeichnen, gegen mech. Belastung sichern und betriebsfertig anklemmen einschließlich Abschirmung soweit erforderlich. Leitungsquerschnittbis 5x1,5 mm²		
10	St	EP	GP

01.13.0066	beidseitiger Kabelanschluss 7x1,5 mm²		
Position	Anschlußarbeiten beidseitig Anschluß von Schwachstromleitungen an Schaltschränke, Verteiler, Schaltgeräte, Motoren, Feldgeräte usw., einschließlich Aderendhülsen bei flexiblen Leitungen, Unterleg- und Zahnscheiben, Löt- bzw. Wickelmaterial sowie wasserdichte Verschraubungen. Leitungen ablängen, absetzen, einführen, kennzeichnen, gegen mech. Belastung sichern und betriebsfertig anklemmen einschließlich Abschirmung soweit erforderlich. Leitungsquerschnittbis 7x1,5 mm²		
7	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.13.0067	beidseitiger Kabelanschluss 3x2,5 mm²		
Position	Anschlußarbeiten beidseitig Anschluß von Schwachstromleitungen an Schaltschränke, Verteiler, Schaltgeräte, Motoren, Feldgeräte usw., einschließlich Aderendhülsen bei flexiblen Leitungen, Unterleg- und Zahnscheiben, Löt- bzw. Wickelmaterial sowie wasserdichte Verschraubungen. Leitungen ablängen, absetzen, einführen, kennzeichnen, gegen mech. Belastung sichern und betriebsfertig anklemmen einschließlich Abschirmung soweit erforderlich. Leitungsquerschnittbis 3x2,5 mm²		
10	St	EP	GP

01.13.0068	beidseitiger Kabelanschluss 5x2,5 mm²		
Position	Anschlußarbeiten beidseitig Anschluß von Schwachstromleitungen an Schaltschränke, Verteiler, Schaltgeräte, Motoren, Feldgeräte usw., einschließlich Aderendhülsen bei flexiblen Leitungen, Unterleg- und Zahnscheiben, Löt- bzw. Wickelmaterial sowie wasserdichte Verschraubungen. Leitungen ablängen, absetzen, einführen, kennzeichnen, gegen mech. Belastung sichern und betriebsfertig anklemmen einschließlich Abschirmung soweit erforderlich. Leitungsquerschnitt 5x2,5 mm²		
10	St	EP	GP

01.13.0069	beidseitiger Kabelanschluss 5x4 mm²		
Position	Anschlußarbeiten beidseitig Anschluß von Schwachstromleitungen an Schaltschränke, Verteiler, Schaltgeräte, Motoren, Feldgeräte usw., einschließlich Aderendhülsen bei flexiblen Leitungen, Unterleg- und Zahnscheiben, Löt- bzw. Wickelmaterial sowie wasserdichte Verschraubungen. Leitungen ablängen, absetzen, einführen, kennzeichnen, gegen mech. Belastung sichern und betriebsfertig anklemmen einschließlich Abschirmung soweit erforderlich. Leitungsquerschnitt 5x4 mm²		
10	St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
01.13.0070 Position	beidseitiger Kabelanschluss 4 x 10 mm² Anschlußarbeiten beidseitig Anschluß von Schwachstromleitungen an Schaltschränke, Verteiler, Schaltgeräte, Motoren, Feldgeräte usw., einschließlich Aderendhülsen bei flexiblen Leitungen, Unterleg- und Zahnscheiben, Löt- bzw. Wickelmaterial sowie wasserdichte Verschraubungen. Leitungen ablängen, absetzen, einführen, kennzeichnen, gegen mech. Belastung sichern und betriebsfertig anklemmen einschließlich Abschirmung soweit erforderlich. Leitungsquerschnitt 4x10 mm²		
	4 St	EP	GP
01.13.0071 Position	beidseitiger Kabelanschluss Datenleitung CAT 7 beidseitiger elektrischer Anschluss für LAN Netzwerkkabel Simplex CAT 7		
	20 St	EP	GP
01.13.0072 Position	Kabelbezeichnungsschilder Kabelbezeichnungsschilder zur dauerhaften Kennzeichnung mit Schilderträgern und Befestigungsband. Angebotenes Produkt: Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren		
	1.600 St	EP	GP
01.13.0073 Position	Messung, Dokumentation gemäß VDE 0100-600 Komplette Messung aller Kabel und Leitungen gemäß VDE 0100-600 insbesondere Isolationsmessung, Durchgangsprüfung etc. für alle Stromkreise und Datenleitungen, einschließlich Erstellen und Übergabe von Protokollen		
	1 psch	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

A0002

Ausführungsbeschr.

*****Vorbeschrieb CAT Messung*****

Dokumentation der Messungen, Kupferverkabelung

Für die durchgeführten Messungen der Kabelstrecken ist eine Dokumentation gemäß folgenden Anforderungen in Ordnern zusammenzustellen:

- Verwendete Messgeräte inkl. des jeweiligen Softwarestands und Datum sowie Nachweis der zuletzt durchgeführten Kalibrierung für sowohl Injektor als auch Terminator;
- Bestätigung des Herstellers des Messgeräts über Konformität zu der ISO/IEC
- Bestätigung über die Durchführung der Messungen gemäß ISO/IEC
- Datum und Unterschrift des/der Messenden;
- Datenblätter über die installierten Komponenten;
- Bestätigung über den Neuerwerb der verwendeten Messleitungen mit den jeweils zugehörigen Seriennummern;
- Nachweis über verwendete Messleitungen inkl. Seriennummer und Datenblatt;
- Dokumentation der Referenzmessungen gemäß den weiter unten beschriebenen Anforderungen mit Angabe des jeweils verwendeten Messgerätes und Messleitung;
- Gegliedert und sortiert nach Etagen;
- Untergliedert und sortiert nach Unterverteilern;
- Untergliedert und sortiert nach Räumen;
- Tabellarische Zusammenstellung der einzelnen Messungen mit den zugehörigen Meßergebnissen. Es ist nur die jeweilige endgültige Messung aufzuführen.
- CD/DVD mit den originalen Messprotokollen aus dem verwendeten Messgerät inkl. benötigter Software des Messgerätherstellers und ggf. benötigten Lizenzen zum Öffnen, Betrachten und Drucken des Protokolls für übliche Betriebssysteme. Sofern unterschiedliche Messgeräthersteller zum Einsatz kommen bzw. unterschiedliche Software zu verwenden wäre gilt gleiches für alle Messgeräte und die jeweilige Software.

Die Dokumentation der einzelnen Messung ist in geeigneter Form gemäß den folgenden Anforderungen durchzuführen:

- Bezeichnung der gemessenen Kabelstrecke;
- Datum und Uhrzeit der Messung;

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.13.0002 -

- Seriennummer der verwendeten Messleitung, sofern zutreffend;
- Kabelhersteller und Type;
- Tabellarische Darstellung und grafische Auswertung der Messergebnisse sowie der Meßergebnisse etwaiger Nachbesserungen.

Für die Dokumentation der Messungen sind nachfolgende Einheiten zu verwenden:

- Länge der Strecke in Metern [m];
- Rückflusdämpfung in Dezibel [dB];
- Laufzeit in Mikrosekunden [µs];
- Laufzeitunterschied in Mikrosekunden [µs];
- Gleichstrom-Schleifenwiderstand in Ohm;
- Gleichstrom-Widerstandsunterschied in Prozent [%];
- Einfügedämpfung in Dezibel [dB];
- Nahnebenschprechdämpfung in Dezibel [dB];
- Leistungssummierte Nahnebenschprechdämpfung in Dezibel [dB];
- Dämpfungs-Nebenschprechdämpfungs-Verhältnis in Dezibel [dB];
- Leistungssummiertes Dämpfungs-Nebenschprechdämpfungs-Verhältnis in Dezibel [dB];
- Ausgangsseitige Fernnebenschprechdämpfung in Dezibel [dB];
- Leistungssummierte ausgangsseitige Fernnebenschprechdämpfung in Dezibel [dB];
- Erdungssymmetriedämpfung in Dezibel [dB];
- ausgangsseitige Unsymmetriedämpfung (TCL) in Dezibel [dB].

Die sorgfältig erstellte Dokumentation ist Grundlage für die Abnahme, Abrechnung und Gewährleistung. Die einzelnen Kabellängen der Datenanschlüsse sind in Listenform fortlaufend der Abrechnung beizufügen. Die Beschriftung und Listen sind nach den Vorgaben des Nutzers/Betreibers anzufertigen.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.13	Titel	Elektroinstallation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.13.0074	Messung Cu CL Link Fa		
Position	Messung Kupferkabel CL (Channel Link) - Übertragungsstrecke, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link Klasse F Index A tiefgestellt, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Standard-Report, in 2-facher Ausfertigung, Ausführung gemäß Vorbeschrieb CAT Mesung		
.			
30	St	EP	GP

Titel 01.13 Elektroinstallation

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.15	Titel	Probetrieb vor Abnahme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Kalkulationshinweis Probetrieb

Text

Der Auftragnehmer Gebäudeautomation hat die planungskonformen Funktionen der Anlagen und deren Zusammenwirken mit verbundenen Anlagen in Probetrieben nachzuweisen. Der Nachweis erfolgt auf der Basis der übergebenen Betriebsdaten und ist Voraussetzung für die Abnahme durch den Auftraggeber.

Während des Probetriebs muss die Anlage im Automatikbetrieb betrieben werden.

Der Probetrieb der Anlage umfasst folgende Leistungen:

- Betrieb der Anlage über einen Zeitraum von zwei Wochen
- Zwei Ortstermine mit jeweils 2 MSR-Technikern (jeweils 8,0 Stunden) während des Probetriebs zur Veränderung von Sollwerten, Parametern oder Zeitprogrammen oder sonstigen Anlagenparametern in Abstimmung mit dem Auftraggeber/ GA-Planer
- Übergabe der gespeicherten Betriebsdaten an den Auftraggeber nach Abschluss des Probetriebs

01.15.0001

Position

Probetrieb

Durchführung des Probetriebs, wie vor beschrieben, einschl. Übergabe der gespeicherten Betriebsdaten an den AG

1

psch

EP

GP

Titel 01.15 Probetrieb vor Abnahme

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.16	Titel	Tagelohnarbeiten	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.16.0001	Stundenlohn MSR-Techniker		
Position	MSR-Technikerstunde für unvorhersehbare Arbeiten sowie zusätzlicher Koordination, Umplanung, etc. zum Nachweis. Innerhalb der üblichen Arbeitszeit (Montag - Freitag) 8.00 - 17.00 Uhr. Stundenlohnarbeiten werden nur auf ausdrückliche Anweisung der Fachbauleitung des Bauherrn vergütet.		
20	h	EP	GP

01.16.0002	Stundenlohn MSR-Techniker		
Position	MSR-Technikerstunde für unvorhersehbare Arbeiten sowie zusätzlicher Koordination, Umplanung, etc. zum Nachweis. Außerhalb der üblichen Arbeitszeit 6.00 - 8.00 Uhr / 17.00 - 22.00 Uhr und an Samstagen. Stundenlohnarbeiten werden nur auf ausdrückliche Anweisung der Fachbauleitung des Bauherrn vergütet.		
1	h	EP	GP

01.16.0003	Stundenlohn MSR-Techniker		
Position	MSR-Technikerstunde für unvorhersehbare Arbeiten sowie zusätzlicher Koordination, Umplanung, etc. zum Nachweis. Außerhalb der üblichen Arbeitszeit an Sonn- und Feiertagen. Stundenlohnarbeiten werden nur auf ausdrückliche Anweisung der Fachbauleitung des Bauherrn vergütet.		
1	h	EP	GP

01.16.0004	MSR-Monteurstunde		
Position	MSR-Monteurstunde für unvorhersehbare Arbeiten sowie zusätzlicher Koordination, Umplanung, etc. zum Nachweis. Innerhalb der üblichen Arbeitszeit (Montag - Freitag) 8.00 - 17.00 Uhr. Stundenlohnarbeiten werden nur auf ausdrückliche Anweisung der Fachbauleitung des Bauherrn vergütet.		
20	h	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.16	Titel	Tagelohnarbeiten	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.16.0005	MSR-Monteurstunde		
Position	MSR-Monteurstunde für unvorhersehbare Arbeiten sowie zusätzlicher Koordination, Umplanung, etc. zum Nachweis. Außerhalb der üblichen Arbeitszeit 6.00 - 8.00 Uhr / 17.00 - 22.00 Uhr und an Samstagen. Stundenlohnarbeiten werden nur auf ausdrückliche Anweisung der Fachbauleitung des Bauherrn vergütet.		
1	h	EP	GP

01.16.0006	MSR-Monteurstunde		
Position	MSR-Monteurstunde für unvorhersehbare Arbeiten sowie zusätzlicher Koordination, Umplanung, etc. zum Nachweis. Außerhalb der üblichen Arbeitszeit an Sonn- und Feiertagen. Stundenlohnarbeiten werden nur auf ausdrückliche Anweisung der Fachbauleitung des Bauherrn vergütet.		
1	h	EP	GP

Titel 01.16 Tagelohnarbeiten

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnis

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117 LV MSR

Projekt-Nr.: 11-25-1006

Kalkulationshinweis

Kalkulationshinweis

Der Bauherr plant, nach erfolgter Abnahme für das Gewerk Gebäudeautomation einen Wartungsvertrag mit einer Laufzeit von 4 Jahren abzuschließen.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.17	Titel	Wartungsarbeiten	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

***Bedarfspos.

01.17.01.0001 Wartung 1-mal jährlich gemäß VDMA 24186, Teil 4

Position

Wartung 1xjährlich

für das erste Jahr nach der
Abnahme

für die in den beigefügten Stücklisten aufgeführten
Anlagenkomponenten. Der Wartungsturnus ist 1-mal
jährlich. Die Vertragsdauer beträgt mindestens ein
volles Kalenderjahr und verlängert sich
m 31.12. um jeweils ein Jahr, wenn nicht 3 Monate vor
Jahresende schriftlich gekündigt wird. Die Tätigkeiten
entsprechen der VDMA-Leistungsbeschreibung Nr.24186
Teil 4. Die Instandsetzung der Geräte wird nach Zeit
und Aufwand nach Rücksprache mit dem Auftraggeber
zusätzlich in Rechnung gestellt.

1

St

EP

* nur Einheitspreis *

Bereich 01.17.01 1. Jahr nach Abnahme

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.17	Titel	Wartungsarbeiten	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

***Bedarfspos.

01.17.02.0001 Wartung 1-mal jährlich gemäß VDMA 24186, Teil 4

Position

Wartung 1xjährlich

für das zweite Jahr nach der
Abnahme

für die in den beigefügten Stücklisten aufgeführten
Anlagenkomponenten. Der Wartungsturnus ist 1-mal
jährlich. Die Vertragsdauer beträgt mindestens ein
volles Kalenderjahr und verlängert sich
m 31.12. um jeweils ein Jahr, wenn nicht 3 Monate vor
Jahresende schriftlich gekündigt wird. Die Tätigkeiten
entsprechen der VDMA-Leistungsbeschreibung Nr.24186
Teil 4. Die Instandsetzung der Geräte wird nach Zeit
und Aufwand nach Rücksprache mit dem Auftraggeber
zusätzlich in Rechnung gestellt.

1

St

EP

* nur Einheitspreis *

Bereich 01.17.02 2. Jahr nach Abnahme

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.17	Titel	Wartungsarbeiten	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

***Bedarfspos.

01.17.03.0001 Wartung 1-mal jährlich gemäß VDMA 24186, Teil 4

Position

Wartung 1xjährlich

für das dritte Jahr nach der
Abnahme

für die in den beigefügten Stücklisten aufgeführten
Anlagenkomponenten. Der Wartungsturnus ist 1-mal
jährlich. Die Vertragsdauer beträgt mindestens ein
volles Kalenderjahr und verlängert sich
m 31.12. um jeweils ein Jahr, wenn nicht 3 Monate vor
Jahresende schriftlich gekündigt wird. Die Tätigkeiten
entsprechen der VDMA-Leistungsbeschreibung Nr.24186
Teil 4. Die Instandsetzung der Geräte wird nach Zeit
und Aufwand nach Rücksprache mit dem Auftraggeber
zusätzlich in Rechnung gestellt.

1

St

EP

* nur Einheitspreis *

Bereich 01.17.03 3. Jahr nach Abnahme

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.17	Titel	Wartungsarbeiten	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

***Bedarfspos.

01.17.04.0001 Wartung 1-mal jährlich gemäß VDMA 24186, Teil 4

Position

Wartung 1xjährlich

für das vierte Jahr nach der
Abnahme

für die in den beigefügten Stücklisten aufgeführten
Anlagenkomponenten. Der Wartungsturnus ist 1-mal
jährlich. Die Vertragsdauer beträgt mindestens ein
volles Kalenderjahr und verlängert sich
m 31.12. um jeweils ein Jahr, wenn nicht 3 Monate vor
Jahresende schriftlich gekündigt wird. Die Tätigkeiten
entsprechen der VDMA-Leistungsbeschreibung Nr.24186
Teil 4. Die Instandsetzung der Geräte wird nach Zeit
und Aufwand nach Rücksprache mit dem Auftraggeber
zusätzlich in Rechnung gestellt.

1

St

EP

* nur Einheitspreis *

Bereich 01.17.04 4. Jahr nach Abnahme

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

117	LV	MSR	Projekt-Nr.: 11-25-1006
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.17	Titel	Wartungsarbeiten	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

***Bedarfspos.

01.17.05.0001 Wartung 1-mal jährlich gemäß VDMA 24186, Teil 4

Position

Wartung 1xjährlich

für das fünfte Jahr nach der
Abnahme

für die in den beigefügten Stücklisten aufgeführten
Anlagenkomponenten. Der Wartungsturnus ist 1-mal
jährlich. Die Vertragsdauer beträgt mindestens ein
volles Kalenderjahr und verlängert sich
m 31.12. um jeweils ein Jahr, wenn nicht 3 Monate vor
Jahresende schriftlich gekündigt wird. Die Tätigkeiten
entsprechen der VDMA-Leistungsbeschreibung Nr.24186
Teil 4. Die Instandsetzung der Geräte wird nach Zeit
und Aufwand nach Rücksprache mit dem Auftraggeber
zusätzlich in Rechnung gestellt.

1

St

EP

* nur Einheitspreis *

Bereich 01.17.05 5. Jahr nach Abnahme

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

Titel 01.17 Wartungsarbeiten

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 183.

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

Summenangaben aller Gliederungspunkte

Projekt: Stadthof Hanau - Bauphase 1

Projekt-Nr.: 11-25-1006

LV 117 MSR

Nr.	Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
01	Gewerk	480 Gebäudeautomation	
01.01	Titel	Anlagenautomation Feldgeräte	
01.02	Titel	Anlagenautomation Automationssysteme	
01.03	Titel	Raumautomation Feldgeräte	
01.04	Titel	Raumautomationssysteme	
01.05	Titel	Raumautomation Etagenverteiler als Wand... ..	
01.06	Titel	Raumautomation Touchpanel	
01.07	Titel	Netzwerkausbau für Bauabschnitt 2 bis 4	
01.08	Titel	Funktionen Automationssysteme	
01.09	Titel	Besondere Leistungen	
01.10	Titel	Managementebene	
01.11	Titel	Schaltschränke	
01.12	Titel	Überspannungsschutz	
01.13	Titel	Elektroinstallation	
01.15	Titel	Probetrieb vor Abnahme	
01.16	Titel	Tagelohnarbeiten	
01.17	Titel	Wartungsarbeiten	
01.17.01	Bereich	1. Jahr nach Abnahme	
01.17.02	Bereich	2. Jahr nach Abnahme	
01.17.03	Bereich	3. Jahr nach Abnahme	
01.17.04	Bereich	4. Jahr nach Abnahme	
01.17.05	Bereich	5. Jahr nach Abnahme	

Gesamtsumme

LV 117 MSR

MWSt. 19,0 %

Gesamtsumme inkl. MWSt.