

DECKBLATT (AUSSCHREIBUNG)

Allgemeines

Bauvorhaben:

FWGH Rohren Monschau

Bauherr:

Stadt Monschau , Laufenstraße 84, 52156 Monschau-Rohren

Bauort:

Monschau-Rohren, Am Pöhlchen 4

Entwurfsverfasser:

TP3 Planungsgesellschaft mbH, Kempweg 3, 52538 Selfkant-Wehr

Bauleiter:

Ausführung und Abgabe

Ausführungsbeginn:

Ausführungsende:

Abgabetermin:

Abgabeort:

Bindefrist:

Vergabeverfahren:

Angebot

Gesamtsumme netto: _____ EUR

Nachlass/Zuschlag (____): _____ EUR

Mehrwertsteuer (____): _____ EUR

Gesamtsumme brutto: _____ EUR

Skonto (____): _____

Ausschreiber: Ort, Datum, Unterschrift

Anbieter: Ort, Datum, Unterschrift

Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift auf dieser Seite anerkannt werden.

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins (19.06.2026) voraus.
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn Sie schriftlich vereinbart werden.
- Unterschrift/ Stempel sind auf den Seiten 'Zwei', 'Drei' und der "LV-Zusammenfassung" erforderlich.
- Legen Sie Ihrem Angebot eine gültige Freistellungsbescheinigung (Bauabzugssteuer) bei.
- Legen Sie Ihrem Angebot einen vollständigen und aktuellen Eignungsnachweis (z.B. PQ) bei.
- Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.
- Skontovereinbarung: -
- Vertragsstrafe: -
- Sicherheit / Gewährleistung: 0,00% vom Rechnungsbetrag
- Vergabeverfahren:

Abzüge Netto

Abzüge Brutto

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Erfüllungsbürgschaft -- anteilige Baubeschilderung -- anteilige Baureinigung -- anteiliges Bauwasser -- anteiliger Baustrom - | <ul style="list-style-type: none">- Bauleistungsversicherung |
|---|--|

Die allgemeinen technischen Bedingungen aus der VOB und den dazugehörigen DIN-Normen sind Bestandteil dieser Ausschreibung.

Umlagekosten

Durch den Bauherrn wird eine Bauwesenversicherung abgeschlossen.

Die Umlagekosten belaufen sich auf 0,35% der Auftragssumme und werden bei Rechnungsstellung verrechnet.

2. Strom- und Wasserkosten:

Durch den Bauherrn wird Strom und Wasser zur Verfügung gestellt.

Die Umlagekosten belaufen sich auf 0,35% der Auftragssumme und werden bei Rechnungsstellung verrechnet.

Allgemeine Baubeschreibung

Bauvorhaben:

Leistungsbeschreibung der Elektroinstallationsarbeiten für die Errichtung des Feuerwehrhauses in Rohren

Städtebauliche Situation:

Das zu bebauende Grundstück befindet sich in der Straße "Am Pöhlchen" in Monschau / Rohren

Material kann nur nach Absprache mit der Bauleitung gelagert werden.

Verkehrssicherung:

Genehmigungen für Straßensperrungen, Sondernutzungen und sonstige mit der Bauausführung im Zusammenhang stehende genehmigungsbedürftige Maßnahmen beantragt der Auftragnehmer, soweit schriftlich nichts anderes vereinbart worden ist.

Bauliche Situation:

Das neu zu errichtende Feuerwehrhaus besteht zum einen aus einer Fahrzeughalle und zum anderen aus einem zweigeschossigen Sozialtrakt, mit Räumen, wie Umkleide- und Sanitärräumen, Technik, Lager- und Werkstattäumen, sowie einem Hausanschlussraum.

Es wird empfohlen das Baugrundstück vor Abgabe eines Angebotes einzusehen.

Baustellenordnung:

Für die Baumaßnahme stellt der Auftraggeber einen SIGE-Koordinator. Seinen Anweisungen hat der Auftragnehmer unbedingt Folge zu leisten.

Grundlage der Arbeitssicherheit sind die für Nordrhein-Westfalen geltenden Regelwerke des Arbeitsschutzes. Neben den gesetzlichen Bestimmungen gelten auch die der autonomen Unfallversicherungsträger (vgl. §1 BGV A 1).

Jeder Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass seine auf der Baustelle tätigen Bauleiter bzw. Aufsichtführenden, einschließlich seiner Subunternehmer, Kenntnis über die jeweiligen arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogenen Gefährdungsbeurteilungen und Betriebsanweisungen, den SiGePlan, die Baustellenordnung sowie die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften haben. Greifen Arbeitsvorgänge verschiedener Auftragnehmer

ineinander, sind die vorgefundenen Gegebenheiten zu prüfen. Dies gilt insbesondere für Baugruben und Gräben, hoch gelegene Arbeitsplätze sowie alle Verkehrswege, Gerüste, für die Stromversorgung und die Allgemeinbeleuchtung der Baustelle.

Stellt der Auftragnehmer Mängel an sicherheitstechnischen Einrichtungen fest, sind diese unverzüglich der örtlichen Bauleitung bzw. der Objektüberwachung zu melden und es ist auf deren Abstellung hinzuwirken. Die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind auf der Baustelle vorzuhalten. Der Auftragnehmer hat der Objektüberwachung und dem Koordinator nach BGV A1 und dem SiGeKo Name und Anschrift seiner Montageleiter bzw. Aufsichtführende und der Sicherheitsfachkräfte und Ersthelfer mitzuteilen.

Allgemeines für Auftragnehmer:

Der AN hat die Unterlagen, die nach dem Vertrag vom AG zu liefern sind, entsprechend dem Baufortschritt so anzufordern, dass die Übergabe durch den AG rechtzeitig erfolgen kann. Dabei ist eine Mindestvorlaufzeit von 2 Wochen zu berücksichtigen.

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die von der Objektüberwachung des AG ausdrücklich als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

Generell haben die allgemein anerkannten Regeln der Technik (jeweils in der bei der Vertragserfüllung geltenden Fassung) für die Ausführung Gültigkeit.

Hinterlassen der Baustelle:

Die Baustelle hat stets in einem ordentlichen Zustand zu sein. Der Arbeitsplatz ist täglich zu reinigen und ordnungsgemäß zu hinterlassen. Nach Fertigstellung der Arbeiten ist der Arbeitsbereich besenrein zu übergeben.

Bauleitung des Auftragnehmers:

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Baustelle permanent mit einem qualifizierten und deutschsprachigen Bauleiter (Deutsch in Wort und Schrift) zu besetzen. Dieser muss im Rahmen der für die Bauausführung und die Arbeitszeit vertraglich vereinbarten Zeiträume immer über Funktelefon erreichbar sein.

Subunternehmer:

Sollen Leistungen von einem Subunternehmer ausgeführt werden, so muss dies vor Baubeginn durch den Auftragnehmer angemeldet und mit der Bauleitung des Auftraggebers abgestimmt werden.

Schutz umgebender Gebäude:

Während der gesamten Ausführungszeit sind umgebende Gebäudeteile zu schützen. Diese Leistung ist in den Einzelpreisen mit abgegolten.

Beschädigungen:

Für Beschädigungen sämtlicher Art durch den Auftragnehmer, seines Personals oder seiner Lieferanten ist dieser ersatzpflichtig.

Alkoholverbot:

Auf der Baustelle ist jeglicher Alkohol, gleich in welcher Form, nicht zulässig, dies gilt sowohl für den Genuss als auch die Lagerung auf der Baustelle. Bei Zuwiderhandlung wird der betreffende Auftragnehmer, oder dessen Mitarbeiter oder Lieferant von der Baustelle verwiesen und muss durch eine andere Person ersetzt werden.

Anweisungen des Auftraggebers, seines Vertreters, des Bauleiters oder des SiGe-Koordinators müssen sofort befolgt werden. Bei Zuwiderhandlung wird der betreffende Auftragnehmer von der Baustelle verwiesen und muss dann anderes Personal zur Verfügung stellen.

Vorschriften und Angebotsgrundlagen

Leistungen des AN:

Baustelleneinrichtung:

Einrichtung, Vorhaltung und Abtransport seiner gesamten Baustelleneinrichtung samt Werkzeug und Lagerraum oder Lagercontainer sowie Mannschaftsunterkünfte. Transport sämtlicher Teile auf der Baustelle bis zur Verwendungsstelle sind in die EP`s einzukalkulieren. Ausführungsbedingte Nebenkosten (Fahr- und Wegezeiten, Fahrgelder, Auslösungen, Übernachtungen sowie Transport und Vorhalten von Werkzeugen und Messgeräten).

Technische Vorbemerkungen

Die gesamte Installation wird nach einschlägigen DIN Vorschriften errichtet. Die Anlage ist nach dem neuesten Stand der Technik zu erstellen. Es dürfen nur Materialien mit entsprechenden Zulassungen (DIN, VDE) eingebracht werden. Montageanleitungen sind unbedingt zu berücksichtigen. Auf Verlangen des Auftraggebers sind Muster oder auch Prüfbescheinigungen beizubringen.

Hinweis zur elektrischen Anlage

Die elektrische Anlage muß folgenden Vorschriften und Richtlinien entsprechen:

- VDE 0100 allg. Bestimmungen
- TAB (technischen Anschlussbedingungen)
- LAR des Bundeslandes
- DIBt
- Allgemein anerkannten Regeln der Technik

Alle aufgeführten Leistungen verstehen sich einschließlich aller Nebenarbeiten die notwendig sind um die Anlage in ihrer Gesamtheit voll funktionsfähig herzustellen und einschließlich der notwendigen Betriebs- und Anlagendokumentationen an den Auftraggeber zu übergeben.

Soweit im Leistungsverzeichnis nichts anders vorgegeben ist, sind alle Materialien, Bauteile, Dienstleistungen und Komponenten, sofern nicht anders beschrieben, einschließlich Lieferung Montage, betriebsfertigem Anschluss, Inbetriebnahme und aller erforderlichen Nebenleistungen anzubieten.

Bei Unklarheiten in Bezug auf vermeintlich fehlende Positionen zur Erstellung eines funktionierenden Gesamtsystems sind diese **vor** Angebotsabgabe anzuzeigen und abzuklären!

Besondere Vorbemerkungen :

Folgende Umstände und Leistungen sind mit in die EP einzukalkulieren:

- mehrmalige Anfahrten während der verschiedenen Bauphasen,
- sämtliche Schutzmaßnahmen zur Sicherung der Mitarbeiter,
- Beengte Arbeitsräume und Arbeitsbereiche ohne Tageslichteintritt
- die Arbeiten werden bei laufendem Baubetrieb durchgeführt,
- Das schließen (überstreichfähiges verspachteln) der zu erstellenden Schlitze wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Elektrische Arbeiten im Baukörper:

- Die Unfallverhütungsvorschriften sind zwingend einzuhalten, insbesondere

DGUV Vorgaben.

- Mechanisch beanspruchte elektr. Leitungen müssen geschützt verlegt werden.
- Arbeitsmittel dürfen nur gemäß Bedienungsanleitung verwendet werden.
- Decken-, Wand- oder Bodenleuchten müssen mit zugehörigen Aufhängungen befestigt oder mit geeigneten Ständern aufgestellt werden.

Technik- und Nebenräume

Die Elektroinstallation ist mindestens in Schutzart IP44, in Aufputz, auszuführen. Die Verlegesysteme sind je nach Bedarf in Kabelrinne, Kanäle oder Leerrohre auf Abstandschellen vorgesehen. Für die Werkstatt ist ein Brüstungskanal vorgesehen.

Erdungsanlagen

Für das Gebäude ist entsprechend der VDEW-Richtlinien in der Regel ein Fundamenterder zu errichten. Erreicht die Erdungsanlage nicht den Erdausbreitungswiderstand, der gemäß DIN VDE 0100, bzw. DIN VDE 141 für die Durchführung der angewendeten Schutzmaßnahmen erforderlich ist, so ist der Errichter der Erdungsanlagen verpflichtet, dies sofort mitzuteilen, damit rechtzeitig geeignete Maßnahmen getroffen werden können, den Erdausbreitungswiderstand der Erdungsanlage in geeigneter Weise zu verbessern.

Potentialausgleich

Der Potentialausgleich ist nach DIN VDE 0100 Teil 410 und Teil 540 auszuführen.

Es sind Erdungsfestpunkte und Anschlussfahnen für den Potentialausgleich im Gebäude vorhanden.

An die Potentialausgleichsschiene sind mindestens folgende Systeme anzuschließen:

- Gebäudeerdung
- Hauptschutzleiter
- Hauptwasserrohre
- Hauptgasrohre
- Steigleitungen der Heizungsanlage
- Metallteile der Gebäudekonstruktion
- Dusch- und Badewannen (nach Erfordernis)
- Überspannungsschutz
- Verteiler
- TK-/BK-Anlage

Überspannungsschutz

In diesem Leistungsverzeichnis wird ein Kombiableiter Typ 1+2 in der Elektroverteilung vorgesehen.

EDV- Anlage

Die zu errichtende EDV - Anlage wird zentral von einem Datenverteiler im Hausanschlussraum versorgt. Die Zuleitungen werden durch eine Mehrsparte in das Gebäude als Glasfaseranschluss geführt. Hier kann es aufgrund der Raumgröße zu beengten Montagebedingungen kommen. Zwischen Verteiler und Netzwerkkomponente werden CAT 7 Leitungen zur Anbindung verlegt.

Elektroverteilungen

Die Elektroverteilung befindet sich im Hausanschlussraum im Erdgeschoss.

Hier kann es aufgrund der Raumgröße zu beengten Montagebedingungen kommen. Die Zuleitungen werden durch eine Mehrsparte geführt.

Außenanlage

Die Außenleuchten entlang der Fassade werden über Dämmerungs- und Bewegungsschalter geschaltet. Die Strahler im vorderen Bereich sind davon ausgenommen. Die Schaltung erfolgt über eine Halbautomatik mittels Bewegungsmelder und einem Taster in der Fahrzeughalle vorgesehen.

Brandmeldeanlage

Es ist keine Brandmeldeanlage vorgesehen. Das Gebäude erhält flächendeckend funkvernetzte Rauchwarnmelder mit internen Signalgebern mit der Möglichkeit eine Alarmierung oder Störung extern auszugeben.

Verwendung von Dübeln

Befestigungen am Baukörper (einschl. Bohren) sind Sache des AN.

Für Dübelbefestigungen sind grundsätzlich Metallsicherheitspreisdübel einzusetzen. Die Verwendung

von Schußapparaten ist vor Montagebeginn mit dem AG abzustimmen. Für dadurch entstandene Schäden ohne vorherige Abstimmung haftet der AN. Der Deckenaufbau ist hier zu beachten!

Werkstatt- und Montagezeichnungen

Der AN hat nach Auftragserteilung die übergebenen Ausführungsunterlagen vollverantwortlich zu prüfen und hat folgende Zeichnungen ohne besondere Vergütung zu erstellen:

Werkstatt- und Montagezeichnungen als Fortsetzung und Ergänzung der Ausführungszeichnungen. Diese Zeichnungen sind so zu erstellen, daß alle Werkstatt- und Montagearbeiten durchgeführt werden können.

Grundrisspläne sind in 1:50 und als Gesamtübersicht pro Etage/Gebäude zu übergeben.

Sie sind min. 4 Wochen vor Beginn der Arbeiten der Fachbauleitung 3- fach zur Freigabe einzureichen.

Die Prüfung durch den AG entbindet den AN nicht von seiner Verantwortung für die Richtigkeit der Unterlagen.

Die alleinige Haftung für einwandfreie Ausführung und Funktion der Anlage liegt beim AN.

Die gemachten Angaben in den Ausführungszeichnungen entbinden die ausführende Firma nicht von der Verpflichtung bei der Ausführung der Arbeiten alle Vorschriften einzuhalten bzw. von der Haftung.

Wartungs- und Bestandsunterlagen (WBU)

Der Auftragnehmer hat die vollständigen WBU über seinen gesamten Leistungsumfang zu erstellen und vor der Abnahme dem AG in 3facher Ausfertigung, in Ordnern DIN A4 (Zeichnungen 1fach, farbig geplottet), zu liefern. Alle Bestand- und Revisionspläne sind als CAD-Zeichnung zu erstellen und zusätzlich im DWG/DXF- Format auf Datenträger zu übergeben.

Sämtliche WBU sind so zu erstellen und zu kennzeichnen, dass sie die betreffende Anlage bzw. das betreffende Anlagenteil unverwechselbar und umfassend bezeichnen und darstellen.

Bestandteile der WBU sind:

a) ANLAGENZEICHNUNGEN, die den letztgültigen Ausführungsstand in räumlicher und funktioneller Hinsicht darstellen. (Grundrisspläne mit eingetragener Installation, Steigleitungs- und Kabelverlegungspläne,

Aufstellungspläne, Ansichten von Leitungsverteilungen)

b) Stromlauf- und Schalt- bzw. Klemmenpläne sind zudem in den Zeichnungstaschen der Schaltschränke zu hinterlegen.

c) PROTOKOLLE der im Zusammenhang der Funktionsprüfungen durchgeführten Messungen und Einstellungen.

d) GERÄTE- UND ERSATZTEILLISTE, aus der die Bestelldaten und Bezugsquellen für sämtliche Verbrauchs- und Verschleißteile zu entnehmen sind.

e) Erklärung des Auftragnehmers, daß die erforderlichen Funktions- und Sicherheitsprüfungen durchgeführt sind.
(Fachunternehmerbescheinigungen und Übereinstimmungserklärungen)

Diese sind nach vollständiger Aktualisierung als Revisionsunterlagen dem Auftraggeber zu übergeben.

Für die Abnahme ist durch den AN dem Prüfenden das benötigte Personal beizustellen.

Die Einweisung des Anlagennutzers und dessen Bedienungspersonals sowie die Kosten für das bereitgestellte Abnahmepersonals ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

AUSSCHREIBUNG

1 Elektroinstallation

1.1 Beleuchtung

Hinweis Für die Ausleuchtung der einzelnen Räume werden die entsprechenden Nennbeleuchtungsstärken nach EN 12464-1 zu Grunde gelegt. Die Auswahl der Beleuchtung erfolgt an Hand der Bemusterung.

Elektrische Einbauteile und Verdrahtung
Alle elektrischen Einbauteile, wie Vorschaltgeräte, Kondensatoren, Starter, Klemmen und Fassungen, müssen die VDE-Zeichen tragen und eingebaut sein. Fassungen müssen mit Lampenstift-Abstützung versehen sein und mindestens der Temperaturklasse T 100 entsprechen.

Leuchten, die für Durchgangsverdrahtung innerhalb der Leuchte vorgesehen sind, müssen vierpolige Verbindungsklemmen bis 2,5 qmm aufweisen. Für die Leitungsführung müssen entsprechende Halterungen in den Leuchten vorhanden sein.

In allen Leuchten, die mehr als einen Lampenkreis enthalten, mit Ausnahme mehrlängiger Lichtbandleuchten, müssen die Klemmen so ausgelegt sein, dass die Lampenkreise für Serienschaltung auf mindestens zwei getrennte Außenleiter aufgeteilt werden können. Das Lösen und Umstecken der entsprechenden Einzelleitungen muß werkzeuglos möglich sein.

Für die innere Verdrahtung der Leuchten sind ausschließlich bis mindestens 105 Grad C wärmebeständige Leitungen zu verwenden. Zum Lieferumfang gehörende Durchgangsverdrahtung muß ebenfalls diesen Anforderungen genügen. Bei Durchgangsverdrahtungen in Leuchten der Schutzart IP 50 und höher müssen werkseitige Vorkehrungen zum mechanischen Schutz der Leitungen und zur Erhaltung der Leuchenschutzart getroffen werden. Bei Durchgangsverdrahtungen in Leuchten der Schutzart IP 40 und niedriger ist dies durch bauseits zustellende Würgenippel oder Stoßbuchsen zu bewerkstelligen.

Vorschaltgeräte

Elektronische Vorschaltgeräte (EVG) müssen das VDE-Zeichen tragen. Dies gilt für den Betrieb von Leuchtstofflampen sowohl in Normal- (Kryptonlampen) als auch in HF-Ausführung (Argonlampen)

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Leuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten müssen funkentstört sein und in Übereinstimmung mit dem Amtsblatt des Bundesministers für Post- und Fernmeldewesen Nr. 163/1984 die Bedingungen gemäß VDE 0875T2, Grenzwertklasse B, erfüllen.

Elektronische Vorschaltgeräte sollen in einem Gehäuse Funktionsteil, Filter und Funkentstörmittel enthalten. Nach Auswechseln einer Lampe muß ein sofortiger Lampenstart ohne Netzunterbrechung erfolgen. An zweilampigen EVG muß nach Wiedereinsetzen der intakten Lampe diese einzeln weiterbetrieben werden können.

Leuchtmittel
Alle Leuchten sind mit Leuchtmitteln zu bestücken.

Leuchtfarbe: wie in den Positionen beschrieben

Allgemein

Es dürfen nur die im Bemusterungskatalog eingetragenen bzw. die vom Ing.-Büro ausgeschriebenen Fabrikate und Typen geliefert und montiert werden. Falls keine Eintragung der angebotenen Fabrikate und Typen erfolgt, wird vorausgesetzt, daß der Bieter die vorgeschlagenen Fabrikate und Typen liefert und montiert.

Werden Alternativ-Leuchten angeboten, so sind nur gleichwertige Fabrikate zugelassen. Dieses gilt insbesondere für die Qualität der Spiegelreflektoren. Diese Leuchten dürfen erst nach schriftlicher Freigabe des Bauherren eingesetzt werden.

Sämtliche Leuchten sind im Original zu bemustern und müssen durch den Bauherren freigegeben werden.

Einschließlich Lieferung, Montage, sytembedingtem Befestigungszubehör, Leuchtmittel, betriebsfertigem Anschluß, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

1.1.10

8,000 St

LED Spiegelleuchte

- Leuchte für den Wandanbau geeignet
- Leuchtengehäuse aus Aluminium, grau pulverbeschichtet
- opale Abdeckung, innen längsprismiert
- Endkappen aus Aluminium mit integrierter Dichtung

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

- anschlussfertig verdrahtet mit zertifiziertem (ENEC) LED Treiber
- LED-Lebensdauer > 72.000 h (L80B10), CRI ≥ 80, SDCM < 3 (initial)

Leistung: 16 Watt
 Farbtemperatur: 4000 K
 Lichtstrom: 2090 lm
 Farbwiedergabe: CRI >80
 Schutzart: IP44
 Abmessungen: 880 mm

vom Bieter auszufüllen

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1.1.20

4,000 St

Hallen-Pendelleuchte mit Linsenoptik - HB

- robuste und kompakte Industriehallen-Pendelleuchte mit rundem Kühlkörper aus Aluminiumdruckguss
- hervorragend geeignet für den Austausch von HQL bzw. HQI Strahlern
- Gehäusefarbe schwarz
- hochwertiger, zertifizierter, rückseitiger Mean Well Treiber mit integrierter Ringöse für einfache Montage
- dimmbar 1-10V
- Einzellinsenoptik aus PC für optimale Entblendung (UGR < 25)
- Abstrahlwinkel 90°
- LED: CRI > 80, 5.700 K, 50.000 h (L80), SDCM < 6 (initial)
- geeignet für feuergefährdete Betriebsstätten (D-Kennzeichnung)
- optional mit klarer PC-Abdeckung mit 120° Abstrahlwinkel

Leistung: 150 Watt
 Farbtemperatur: 5700 K
 Lichtstrom: 20250 lm
 Farbwiedergabe: CRI >80
 Schutzart: IP65
 Abmessungen: D=330mm

inkl. Abhängung von der Decke bis maximal 2m

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Montagehöhe ca. 7m

vom Bieter auszufüllen

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1.1.30

4,000 St

LED Feuchtraum-Wannenleuchte

- Leuchtengehäuse aus ABS, hellgrau
- Diffusor aus opalem PC für homogenes Erscheinungsbild
- unverlierbare, integrierte Klapphebel-Verschlüsse aus Edelstahl
- anschlussfertig verdrahtet mit LED-Stripes und zertifiziertem (ENEC) Markentreiber
- LED-Lebensdauer 50.000 h (L80), CRI \geq 80, SDCM \leq 6* (initial)
- Farbtemperatur per Dip-Schalter auf 3.000 K, 4.000 K oder 5.000 K einstellbar
- Leistung per Dip-Schalter in vier Stufen einstellbar
- geeignet als Anbau- oder Pendelleuchte
- Montage mittels enthaltener V2A Montageklammern

Leistung: 35-60 Watt
 Farbtemperatur: 3000-5000 K
 Lichtstrom: max 6900 lm
 Farbwiedergabe: CRI >80
 Schutzart: IP66
 Abmessungen: 1500 mm

vom Bieter auszufüllen

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1.1.40

25,000 St

Anbauleuchte rund

- IP20 Schutz
 - 3800 lm Lichtstrom
 - 4000K Farbtemperatur
- Für die Beleuchtung der Sanitärräume und Flure.

vom Bieter auszufüllen

Hersteller, Typ: '...'

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1.1.50

57,000 m

Lichtkanalsystem

Ausführung in unterschiedlichen Längen
Abgehängt

- IP20 Schutz
- 4000K Farbtemperatur
- 930 lm/m

Für die Beleuchtung im Schulungsraum, Büro,
Aufenthaltsraum, Küche und Umkleideräume

vom Bieter auszufüllen

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1.1.60

10,000 St

LED Einbau-Downlight

- sehr flaches Einbau-Downlight mit 21 mm Einbauhöhe
- Leuchtengehäuse aus Aluminium, weiß pulverbeschichtet
- sichtbarer Deckenring aus Aluminium, weiß pulverbeschichtet (RAL 9003)
- opale Abdeckung, bündig integriert in Deckenring
- separater, zertifizierter (ENEC) Markentreiber
- Abstrahlwinkel 110°
- IP44 raumseitig
- Einbau in Gipskarton- und Moduldecken mittels Schnellspannfedern
- LED: CRI > 80, 4.000 K, Lebensdauer > 50.000 h (L70B50), SDCM < 5 (initial), Risikogruppe (EN 62471): 0

Leistung: 15 Watt

Farbtemperatur: 4000 K

Lichtstrom: 1425 lm

Farbwiedergabe: CRI 80

Schutzart: IP44

Abmessungen: 195x21mm, slim

Montageort: Sanitäranlagen, Flure

vom Bieter auszufüllen

Hersteller, Typ: '...'

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
1.1.70	1,000 St	_____	_____
	Einbau-Spot, weiß		
	Einbau-Spot mit 68mm Durchmesser		
	schwenkbar		
	Material: Aluminium		
	Schutzart: IP 54		
	inkl. GU10 Fassung		
	inkl. Leuchtmittel GU10, LED, 4000K, 600lm, 230V		
	Montageort: Sanitäranlagen		
	vom Bieter auszufüllen		
	Hersteller, Typ: '...'		
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
1.1.80	16,000 St	_____	_____
	Außenwandleuchte mit Bewegungsmelder und Dämmerungssensor		
	Materialausführung:		
	Druckguss Aluminium - anthrazit		
	Kunststoff - weiß		
	Leuchtmittel: SMD-LED		
	Leistung: 11W		
	Lichtstärke: 1100 lm		
	Lichtfarbe: 3000K		
	Farbwiedergabe (CRI): >80		
	Lebensdauer: 35000 h		
	Betriebsspannung: 230V ~ 50Hz		
	Montageort: oberhalb der Außentüren		
	Hersteller, Typ: '...'		
	liefern, montieren und in Betrieb nehmen		
1.1.90	1,000 St	_____	_____
	Außenwandleuchte		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Materialausführung:
Druckguss Aluminium - anthrazit
Kunststoff - weiß

Leuchtmittel: SMD-LED
Leistung: 11W
Lichtstärke: 1100 lm
Lichtfarbe: 3000K
Farbwiedergabe (CRI): >80
Lebensdauer: 35000 h
Betriebsspannung: 230V ~ 50Hz

Montageort: an Terrasse

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und in Betrieb nehmen

1.1.100

3,000 St

Außenwandstrahler LED

LED-Fluter mit superhellen Everlight SMD-LEDs und besonders flacher Bauform zur Wandmontage in Innen- und Außenbereichen (Schutzart IP65 - Staubdicht und strahlwassergeschützt)

LED-Außenstrahler 150W mit verstellbarem Haltebügel zur Montage und einer tageslichtweißen Lichtfarbe (6500 K)

LED-Wandstrahler mit bedienerfreundlicher Montage durch praktische Anschlussbox

LED Strahler mit sehr hellen Everlight SMD-LEDs und extrem langer Lebensdauer - gleichzeitig stoßfest, wartungsfrei und geringe Wärmeentwicklung

Technische Daten

Farbe: silber

Art der Leuchte: Wandleuchte

Werkstoff Gehäuse: Metall

Lichtstrom: 13.500 lm

Schutzklasse: I

Eingangsspannungsart: Wechselspannung (AC)

Schutzart (IP): IP65

Farbtemperatur: 6500 K

Höhe: 29 cm

Länge: 7 cm

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Gewicht: 4,40 kg
 Breite: 41,50 cm
 Nennfrequenz: 50/60 Hz
 Max. Nenneingangsspannung: 240 V
 Min. Nenneingangsspannung: 220 V
 Schlagfestigkeit: IK08
 Halbwertswinkel: 117 °
 Farbwiedergabeindex: 86
 Energieeffizienzklasse: F
 Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand: 0 W
 Lebensdauer (L70B50): 60000 h

Montageort: oberhalb Toreinfahrten bis 5,5m,
 Parkplatzbeleuchtung

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und in Betrieb nehmen

1.1.110

16,000 St

Pollerleuchte Außenbereich

- IP65 Schutz
- 300 lm Lichtstrom
- 3000K Farbtemperatur

Für die Beleuchtung der Gehwege und des
 Außenbereichs

vom Bieter auszufüllen

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1.1.120

22,000 St

Präsenzmelder

Präsenzmelder für Deckenmontage mit 360°

Erfassungsbereich zur Steuerung von
 Beleuchtungssystemen.

Technische Mindestanforderungen:

Erfassungswinkel: 360°

Reichweite: ≥ 6–8 m

Konstantlichtregelung

Parametrierung über Fernbedienung oder Software

Schutzart innen mindestens IP20, außen mindestens IP54

Versorgung: 230 V s

Schaltverzögerung von "hell zu dunkel" {s}: 30 s

liefern und betriebsfertig installieren einschl. aller

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Nebenarbeiten.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.1.130	1,000 St	_____	_____
---------	----------	-------	-------

Präsenzmelder mit 360° Erfassungsbereich für die Wandmontage - Außenbereich Erfassungsbereich zur Steuerung von Beleuchtungssystemen.
Technische Mindestanforderungen:

Erfassungswinkel: 360°
Reichweite: ≥ 6–8 m
Konstantlichtregelung
Parametrierung über Fernbedienung oder Software
Schutzart innen mindestens IP20, außen mindestens IP54
Versorgung: 230 V

liefern und betriebsfertig installieren einschl. aller Nebenarbeiten.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.1.140	1,000 St	_____	_____
---------	----------	-------	-------

Aufbaugehäuse für n. beschriebenen Präsenzmelder liefern und betriebsfertig installieren.

1.1.150	1,000 St	_____	_____
---------	----------	-------	-------

Einbaurelais zum Einbau in eine Gerätedose als Hilfs- und Arbeitsrelais zu zuvor genannten Präsenzmelder

Betriebsspannung AC 230 V
Kontakte: 1 Schließer
Belastbarkeit: 10 A

Summe 1.1 Beleuchtung		_____	_____
------------------------------	--	-------	-------

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.2	Rauchmelder		
1.2.10	22,000 St		
	Funkvernetzbarer Rauchwarnmelder gemäß DIN EN 14604 mit Q-Label zur Brandfrüherkennung. Mit integrierter Langzeitbatterie (≥ 10 Jahre) und akustischem Alarm. Technische Mindestanforderungen: Schalldruck: ≥ 85 dB in 3 m Selbstüberwachung und Verschmutzungskompensation Schnittstelle für Funkvernetzung Einsatz gemäß DIN 14676 Lieferumfang: Rauchwarnmelder inkl. fest eingebaute Batterien Rauchwarnmelder-Sockel Montagematerial, Bedienungsanleitung Hersteller, Typ: '...' liefern, montieren und in Betrieb nehmen		
1.2.20	22,000 St		
	Funkmodul für angebotenen Rauchwarnmelder Funkmodul zur Vernetzung von Rauchwarnmeldern im 868 MHz-Bereich. Anforderungen: Reichweite ≥ 100 m im Freifeld Batterielebensdauer ≥ 10 Jahre Linienstruktur / Gruppierung möglich Hersteller, Typ: '...' liefern, montieren und in Betrieb nehmen		
1.2.30	2,000 St		
	Mikroprozessorgesteuerter Rauchwarnmelder entsprechend der DIN EN 14604 und "Q"-Label (gemäß vfdb-Richtlinie 14-01) zur Brandfrüherkennung sowie zur akustischen Alarmierung anwesender Personen. Der Rauchwarnmelder kann gemäß der Anforderungen zum Einbau, Betrieb und Instandhaltung der DIN 14676-1 in Wohnhäuser, Wohnungen und Räume mit wohnungsähnlicher Nutzung eingesetzt werden.		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Leistungsmerkmale:

- Mikroprozessor gesteuerter Rauchwarnmelder
- Erfüllt die DIN EN 14604 und "Q"-Label (gemäß vfdb-Richtlinie 14-01)
- VdS Anerkennung
- Erweiterter Einsatz z.B in Treppenträumen, frostfreien Kellern und Dachböden
- Schnittstelle für Funkmodule Basis X oder Pro X
- Akustisches Alarmsignal über 85 dB/3m Schalldruck
- Permanente Selbstüberwachung
- Variierender Frequenzbereich des Alarmsignals
- Funktionsprüfung mit reduzierter Lautstärke
- Eindeutige, intuitive optische und akustische Statuserkennung.

Alarm- und Statusmeldungen werden optisch oder akustisch über die Hupe (positiv oder negativ) direkt am Rauchwarnmelder signalisiert.

- Smartsonic
- Zwei fest eingebaute Hochleistungs-Lithium-Batterien
- Betriebsstandzeit typisch 10 Jahre für den Rauchwarnmelder
- Betriebsstandzeit typisch 10 Jahre für die Funkmodule
- Geeignet für Treppenträume, frostfreie Keller und Dachböden
- Alarmspeicheranzeige
- Alarmspeicherabfrage
- Diagnosespeicher
- Aktive Verschmutzungsnachführung
- Aktive Verschmutzungsprognose
- Normenkonforme Energieprognose
- Intelligente Bedienebenen
- Integrierte Echtzeituhr
- Schlafzimmertauglich (Keine optische Betriebsanzeige und Automatische Statusunterdrückung bei Nacht von 21:00 bis 07:00 Uhr MEZ)
- Statusmeldung für 24 Stunden stumm schaltbar
- Optische Entnahmeerkennung durch Plombierung optional
- Einloch- oder Zweilochmontage, Klebepadmontage
- RoHS / WEEE konform
- Umweltgerechte Entsorgung bereits an EAR entrichtet
- Herstellung nach Industriestandard IPC 2
- Echt-Alarm-Garantie und 5 Jahre Gerätegarantie
- Geprüfte Langlebigkeit
- Hohe Täuschungsalarm-Sicherheit
- Erhöhte Widerstandsfähigkeit

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

- Langzeiteinsatz über 10 Jahre

Nenndaten:

- Zwei Hochleistungs-Lithium-Batterien 3 V, fest eingebaut
- Funktion nach dem Streulichtprinzip
- Betriebsumgebungstemperatur 0 bis 55°C
- Lagertemperatur -10 bis +60°C
- Schutzart IP 40
- Farbe weiß seidenmatt
- Abmessungen Höhe / Durchmesser 48 mm / 104 mm
- Gewicht (unverpackt) ca. 139 Gramm.

Lieferumfang:

Rauchwarnmelder inkl.
fest eingebaute Batterien
Rauchwarnmelder-Sockel
Montagematerial,
Bedienungsanleitung

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und in Betrieb nehmen

1.2.40

2,000 St

Funkmodul für angebotenen Rauchwarnmelder

Leistungsmerkmale:

- 70 unterschiedliche Linien einstellbar
- max. 30 Funk-Teilnehmer pro Linie
- Identifikationscode
- Funkstreckenüberwachung
(max. 20 Funk-Teilnehmer pro Linie)
- Alarmunterdrückung
- Warnhinweisunterdrückung
- 6 Sammelalarmlinien
- Zwei Bedienebenen
- typisch 10 Jahre Batteriestandzeit
- Ein- Mann Reichweitenmessung
- Ein- Mann Inbetriebnahme
- Ein- Mann Linientest/Wartung
- reduzierte Lautstärke bei den Testfunktionen
- schnelle Lokalisierung von Alarmen
- VdS 3515 anerkannt
- "Q"-Label (vfdb 14-01)
- Echt-Alarm-Garantie und 5 Jahre Gerätegarantie
- Geprüfte Langlebigkeit
- Erhöhte Widerstandsfähigkeit

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

- Langzeiteinsatz über 10 Jahre

Nenndaten:

Batterielebensdauer typisch 10 Jahre
 Frequenzbereich 868.3 MHz
 Reichweite min. 100m freies Feld
 Betriebsumgebungstemp. 0°C bis +55°C
 Lagertemperatur -10°C bis +60°C
 Konformität CE 0682, R&TTE, VdS 3515

Lieferumfang:

Funkmodul Pro X
 Bedienungsanleitung

Fabrikat: Hekatron Vertriebs GmbH
 Typ: Funkmodul Pro X
 Art.-Nr.: 31-5200001-12-XX
 EAN: 4260432550047

oder gleichwertig

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und in Betrieb nehmen

1.2.50

1,000 St

Zentrale Einheit zur Visualisierung und Verwaltung
 vernetzter Rauchwarnmelder.
 Anforderungen:

Kommunikation über WLAN/LAN
 App-basierte Konfiguration
 Alarm- und Statusanzeige

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und in Betrieb nehmen

Summe 1.2 Rauchmelder

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.3	Blitzschutzanlage		
Hinweis	Ausführungshinweise		
	Die notwendigen, sicherheitstechnischen Mittel sowie die erforderlichen Hebezeuge zur Montage des Blitzschutzes sind in die EPs einzukalkulieren.		
1.3.10	150,000 m Runddraht, Durchmesser 8 mm, Alu-Knetlegierung, als Dachleitung auf Dachleitungshaltern, gerade ausgerichtet verlegen. Inkl. sämtlichem systemgebundenem Zubehör sowie Klein- und Befestigungsmaterial liefern, betriebsfertig montieren und anschließen.	_____	_____
1.3.20	80,000 m Runddraht, Durchmesser 8 mm, Alu-Knetlegierung, gerade ausgerichtet auf Leitungssäulen auf Fassade verlegen. Inkl. sämtlichem systemgebundenem Zubehör sowie Klein- und Befestigungsmaterial liefern, betriebsfertig montieren und anschließen.	_____	_____
1.3.30	120,000 St Dachleitungshalter mit 1-facher Leitungshalterung, Inkl. sämtlichem systemgebundenem Zubehör sowie Klein- und Befestigungsmaterial liefern, betriebsfertig anschließen.	_____	_____
1.3.40	10,000 St Dehnungsstücke zum temperaturbedingten Längenausgleich der Fangleitungen. oder gleichwertiger Art, Hersteller, Typ: '...' (Vom Bieter auszufüllen) Inkl. sämtlichem systemgebundenem Zubehör sowie Klein- und Befestigungsmaterial liefern, betriebsfertig anschließen.	_____	_____
1.3.50	70,000 St Überleger Niro, einschl. Schraube und Dübel,	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	zum direkten befestigen von Leitungen auf der Wand. Inkl. sämtlichem systemgebundenem Zubehör sowie Klein- und Befestigungsmaterial liefern, betriebsfertig montieren und anschließen.		
1.3.60	10,000 St Fangstange aus Aluminium, Rd 16, Standfuß aus frostbeständigem Beton und Unterlegplatte zum Schutz der Dachaufbauten, Gewinde M16. Länge der Fangstange:500 - 1000 mm. Inkl. sämtlichem systemgebundenem Zubehör sowie Klein- und Befestigungsmaterial liefern, betriebsfertig montieren und anschließen.	_____	_____
1.3.70	3,000 St Fangstange aus Aluminium, Rd 16, Standfuß aus frostbeständigem Beton und Unterlegplatte zum Schutz der Dachaufbauten, Gewinde M16. Länge der Fangstange:1000 - 2000 mm. Inkl. sämtlichem systemgebundenem Zubehör sowie Klein- und Befestigungsmaterial liefern, betriebsfertig montieren und anschließen.	_____	_____
1.3.80	8,000 St Korrosionsschutz an Verbindungsstellen im Fundament, an Austrittsstellen aus dem Fundament bzw. Mauerwerk mit Korrosionsschutzbinde.	_____	_____
1.3.90	8,000 St Trennstücke, DIN 48835 A/B - verzinkt. Inkl. sämtlichem systemgebundenem Zubehör sowie Klein- und Befestigungsmaterial liefern, betriebsfertig montieren und anschließen.	_____	_____
1.3.100	1,000 psch Messen und Prüfen der Erdungsanlage, gemessene Widerstandswerte auflisten, einschl. Prüfbericht DIN 48 831, Anlagenbeschreibung DIN 48 830 und Bestandszeichnung DIN 48 820, in 3-facher Ausfertigung, einschl. Messung des bauseits verlegten Fundamenterders.	_____	_____
Summe 1.3 Blitzschutzanlage		_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.4	Daten-/Medientechnik		
Hinweis	<p>Es ist eine strukturierte Datenverkabelung nach DIN EN-50173, Klasse EA zu erstellen.</p> <p>Alle Positionen dieses Titels sind einschließlich Lieferung, Montage und betriebsfertigem Anschluss anzubieten.</p> <p>Sämtliche Komponenten und Materialien sind vor der Ausführung mit der IT-Abteilung des Auftraggebers nochmals abzustimmen und vom Auftraggeber freigeben zu lassen.</p> <p>Die Leitungen werden in einem Netzwerkschrank im Technikraum aufgelegt. Die Kabelbezeichnung / Positionsbezeichnung ist mit dem AG abzustimmen.</p>		
1.4.10	1,000 St 19"-Netzwerkschrank (ca. 24 HE) zur Aufnahme von Netzwerkkomponenten. Eigenschaften: Breite/Tiefe: ca. 800 × 800 mm abschließbare Fronttür (verglast) Rücktür geschlossen abnehmbare Seitenwände Kabeleinführung oben/unten liefern, montieren und betriebsfertig bereitstellen. Hersteller, Typ: '...'	_____	_____
1.4.20	4,000 St Rangierfeld 19 Zoll 1 HE liefern und montieren	_____	_____
1.4.30	2,000 St Patchpanel Leerbloch 24-Port für Keystone Module 19 Zoll liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	_____	_____
1.4.40	40,000 St Keystone Jack Modul Cat. 6a RJ45 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	_____	_____
1.4.50	1,000 St LWL Patchpanel 19", 1 HE, ausziehbar, für 12 Fasern, LC, MM	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.4.60	1,000 St LWL Patchpanel 19", 1 HE, ausziehbar, für 12 Fasern, SC, MM		
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.4.70	1,000 St 19 Zoll Steckdosenleiste 1HE, 6x Steckdose, Gerätevollschutz (GVS) 6x Schutzkontaktsteckdosen, 35° gedreht, Gerätevollschutz (GVS): Überspannungsschutz + Netzfilter und Frequenzfilter		
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.4.80	11,000 St Anschlussdose vorbauend schräg, Klasse E/F 10 Gb Ethernet, 45°-Neigung der Steckrichtung, rundum geschlossenes Gehäuse und einem Blindmodul vollkommene Schirmung aller Kabel- und Steckverbindungsanschlüsse. Ausführung mit Keystones, inkl. 2x Keystone Jack Module Cat. 6a RJ45. Getrennte Zugentlastung und Schirmkontaktierung kompl. inkl. Abdeckrahmen, Beschriftungsfeld und Beschriftung sowie Befestigungszubehör kompl. liefern und betriebsfertig in vorhandenen Kabelkanal, Bodentank oder Schalterdose montieren.		
	2-fach, für u.P. Montage, Ausführung mit 2 x RJ 45 Buchse		
1.4.90	1,000 St Anschlussdose vorbauend schräg, Klasse E/F 10 Gb Ethernet, 45°-Neigung der Steckrichtung, rundum geschlossenes Gehäuse und einem Blindmodul vollkommene Schirmung aller Kabel- und Steckverbindungsanschlüsse. Ausführung mit Keystones, inkl. 2x Keystone Jack Module Cat. 6a RJ45. Getrennte Zugentlastung und Schirmkontaktierung kompl. inkl. Abdeckrahmen, Beschriftungsfeld und Beschriftung sowie Befestigungszubehör kompl. liefern und betriebsfertig in vorhandenen Kabelkanal, Bodentank oder Schalterdose montieren.		
	2-fach, für Brüstungskanal-Montage, Ausführung mit 2 x RJ 45 Buchse		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.4.100	5,000 St Anschlussdose vorbauend schräg, Klasse E/F 10 Gb Ethernet, 45°-Neigung der Steckrichtung, rundum geschlossenes Gehäuse und einem Blindmodul vollkommene Schirmung aller Kabel- und Steckverbindungsanschlüsse. Ausführung mit Keystones, inkl. 2x Keystone Jack Module Cat. 6a RJ45. Getrennte Zugentlastung und Schirmkontaktierung kompl. inkl. Abdeckrahmen, Beschriftungsfeld und Beschriftung sowie Befestigungszubehör kompl. liefern und betriebsfertig in vorhandenen Kabelkanal, Bodentank oder Schalterdose montieren. 2-fach, für a.P. Montage, Ausführung mit 2 x RJ 45 Buchse		
1.4.110	1,000 St Anschlussdose vorbauend schräg, Klasse E/F 10 Gb Ethernet, 45°-Neigung der Steckrichtung, rundum geschlossenes Gehäuse und einem Blindmodul vollkommene Schirmung aller Kabel- und Steckverbindungsanschlüsse. Ausführung mit Keystones, inkl. 2x Keystone Jack Module Cat. 6a RJ45. Getrennte Zugentlastung und Schirmkontaktierung kompl. inkl. Abdeckrahmen, Beschriftungsfeld und Beschriftung sowie Befestigungszubehör kompl. liefern und betriebsfertig in vorhandenen Kabelkanal, Bodentank oder Schalterdose montieren. Montagehöhe bis 6m 2-fach, für u.P. Montage, Ausführung mit 2 x RJ 45 Buchse		
1.4.120	100,000 St Bezeichnungsschilder weiß, einschl. Beschriften aller Anschlüsse, Verteilerrahmen und Anschlussdosen mit entsprechenden Beschriftungsschildern (unverlierbar und wischfest). Maße passend zum Abdeckrahmen, Farbe der Beschriftung: schwarz bzw. nach Angabe der Bauleitung. Befestigungsart: selbstklebende Schilder liefern und im Bereich der Geräte befestigen, einschl. liefern der Beschriftungsbogen für die Beschriftung der gesamten Datentechnik.		
1.4.130	1,000 St Überspannungs-Ableiter-Patchkabel Cat.6 voll geschirmt der Ableiterklasse Type 2 / P1 DEHNpatch M, geprüft nach EN 61643-21 und ISO/IEC 11801 universell einsetzbar nach EN		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

50173 für alle Datendienste bis 57 V DC zum Schutz von 4 Adernpaaren von Datennetzwerk-Schnittstellen über RJ 45-Stecker, für Verteiler- oder Einzelplatzanwendung, Gesamt- leitungslänge 3 m, Baubreite 19 mm.

Höchste Dauerspannung DC: 48V
C2 Nennableitstoßstrom (8/20)
Ad-PG gesamt: 10kA

Liefern und montieren.

Summe 1.4 Daten-/Medientechnik

1.5 Dokumentation

1.5.10 8,000 St

Messung Beleuchtungsstärke Allgemeinbeleuchtung

1 bis 2 Messpunkte pro Raum in Abstimmung mit AG. Die Messpositionen sind mit Messwerten in die Grundrisspläne einzutragen und zusätzlich als Tabelle auszugeben.

1.5.20 8,000 St

Messung Beleuchtungsstärke Sicherheitsbeleuchtung

1 bis 2 Messpunkte pro Raum in Abstimmung mit AG. Die Messpositionen sind mit Messwerten in die Grundrisspläne einzutragen und zusätzlich als Tabelle auszugeben.

1.5.30 40,000 St

Herstellen von normenkonformen und aussagekräftigen Messprotokollen für Kupferleitungen und Datenpunkte, inkl. Längenmessung.

1.5.40 2,000 St

Herstellen von normenkonformen und aussagekräftigen Messprotokollen für Lichtwellenleitungen, inkl. Längenmessung.

Summe 1.5 Dokumentation

1.6 Elektroverteilungen

1.6.10 1,000 St

Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse I oder II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben, unten offen (Leitungseinfügungen einbaubar). Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmässig mit Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur stabilisierung im Schrank enthalten. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig. Sockelleiste (Höhe 200 mm) serienmäßig montiert mit abnehmbarer Frontblende.

Hinweis:

Wand- und Bodenbefestigung notwendig! Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander anflanschbar.

Schutzart :

IP55

Schutzklasse :

Schutzklasse II

Höhe installiertes Produkt :

2050 mm

Breite installiertes Produkt :

1050 mm

Tiefe installiertes Produkt :

275 mm

RAL Farbnummer :

7035

Türschliessungstyp :

Schwenkhebel für DIN Profilhalbzylinder

Anzahl der Türen :

2

Anzahl der Schlösser :

1

Farbe :

lichtgrau

Hersteller, Typ: '...'

im einzelnen bestückt mit den nachfolgend beispielhaft beschriebenen Betriebsmitteln, diese sind nicht Teil dieser Position, sondern dienen der Ermittlung der Zubehörkosten:

- 1 Zählerplatz inkl. APZ (optional)
- 1 Zwischenzähler
- 1 Leistungsschalter

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

- 1 Überspannungsschutz
- 1 Netzüberwachung
- 14 3-poliger NEOZED-Sicherungslastschalter
- 8 4-poliger Fehlerstromschutzschalter
- 40 1-poliger Leitungsschutzschalter
- 10 3-poliger Leitungsschutzschalter
- 1 Umschalter Notstromeinspeisung
- 3 FI/LS
- 8 Hilfsschalter

inklusive Wandlerfeld

Die Verteilung ist komplett mit mindestens 25% Platzreserve zu erstellen, einschl. dem erforderlichen Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial zu liefern und vor Ort betriebsfertig zu montieren und anzuschließen.

1.6.20	1,000 St		
	Wandlermessung		

Wandlermessung in externem Gehäuse für zuvor genannte Hauptverteilung. 400V, 125A

Nach den Anforderungen der TAB des örtlichen Netzanbieters.
Für PV-Anlage geeignet.

1.6.30	1,000 St		
	Zwischenzähler, 400V, 125A, geeicht für Erfassung Allgemeinstromverbraucher, mit M-Busschnittstelle zum einbau in vorgenannten Verteilungen,		

liefern und betriebsfertig montieren

1.6.40	1,000 St		
	Zwischenzähler, 400V, 63A, geeicht für Erfassung Allgemeinstromverbraucher, mit M-Busschnittstelle zum einbau in vorgenannten Verteilungen,		

liefern und betriebsfertig montieren

Hinweis Die nachfolgenden Positionen werden als Einbauten in die zu vor beschriebenen Verteiler eingebaut.

Die in den folgenden Positionen genannten Mengen sind pro Stück zu kalkulieren. Eventuell abweichende Ist-Mengen nach der Ausführung werden mit dem Einheitspreis der jeweiligen Position abgerechnet.

Die im vollen Wortlaut beschriebenen Geräte geben die

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Spezifikation der im Kurztext beschriebenen Geräte v. g.
Verteiler wieder und stellen gleichzeitig eine
rechtsverbindliche Positionsbeschreibung dar.

Die Preise müssen enthalten:
Verdrahtungs-, Klemmen- und Montageanteil bei Montage
auf der Baustelle.

Alle Geräte und Klemmenräume sind vollständig
abzudecken.

Die Anschlüsse aller Kabel- und Leitungen müssen
Kennzeichnungen in Form von dauerhaften
Kennzeichnungen hinsichtlich der Kabelnummer und
Stromkreisnummer versehen werden.
Als dauerhafte Kennzeichnung sind ausschließlich
gravierte Resopalschilder zugelassen.

Alle Kabel- und Leitungen müssen auf Klemmen
angeschlossen werden. Bis 4 mm² Leiterquerschnitt über
Dreistockklemmen. Über 4 mm² Leiterquerschnitt auf
Reihen- oder Blockklemmen.
Die Klemmen für den Neutralleiter sind als Trennklemmen
auszuführen.
Die Klemmenanschlussräume der Verteiler sind in
Modularbauweise für aufrastbare Installationsgeräte nach
DIN 43880 zur Montage auf Normprofilschiene nach DIN EN
50022 auszuführen.

Die in dieser Leistungsbeschreibung aufgeführten
Leistungen und Bedingungen sind in die nachfolgenden
Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert
vergütet.

1.6.50

1,000 St

Leistungsschalter nach DIN EN 60947-2, mit thermischer
(einstellbar) und magnetischer (fix) Auslösung zum Schutz
elektrischer Anlagen und Netze. Montage auf Hutschiene
oder Montageplatte. An der Stellung des Knebels sind die
drei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN =
oben, AUS = unten, ausgelöst = Mittelstellung).
Rahmenklemmen für Cu Kabel sind Standardmäßig
enthalten. Die Schalter verfügen über eine mechanische
Prüftaste. Über verschiedene Zubehöre kann die Funktion
der Leistungsschalter erweitert werden.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 220 / 415 V
Nennstrom: 125 A
Polanzahl: 3 P

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1.6.60

1,000 St

Notstromumschalter 125 A 400V

Umschalter 4-polig, N-Leiter vorausseilend schließend, für Reiheneinbau auf 35-mm-Tragschiene DIN EN 60715, Beschriftung NETZ-0-NOTSTROM, Anschlussquerschnitt 16 mm².

Ausführung: Umschalter NETZ-0-NOT

Polzahl: 4

Mit Nullstellung: ja

Bemessungsdauerstrom I_u: 125 A

Geeignet für Verteilereinbau: ja

Ausführung des Betätigungselements: Knebel

Anschlussart Hauptstromkreis: Kabelklemme

Hersteller, Typ: '...'

1.6.70

1,000 St

Zählertragplatte für eHZ, Höhe 450mm, mit Raum für Zusatzanwendungen

Einbautragplatte zum Aufbau von Zählerplätzen gemäß der Normenreihe DIN 43870. Ausführung der Tragplatte unabhängig vom Netzsystem. Zählertragplatte leer ohne Anschlusskassette.

Höhe installiertes Produkt :

450 mm

Breite installiertes Produkt :

250 mm

Tiefe installiertes Produkt :

65 mm

Farbe :

weiß

RAL Farbnummer :

9010

Werkstoff :

Kunststoff

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.6.80	<p>1,000 St</p> <p>Baustein, 300x250mm, als APZ, nach Anwendungsregel 4100/4101</p> <p>für APZ mit Montageplatte und Hutschiene zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung als Schaltgerätekombination bis 1600A, Bemessungsspannung 3AC 690 V /50Hz. Serienmäßig plombierbare Berührungsschutzabdeckungen, verstärkt mittels Gasinnendruckverfahren mit je vier Schnellverschlussbolzen. VDE Zeichengenehmigung nach DIN EN 61 439 -1 u. -2 u. -3 (VDE 0660 Teil 600 -1 u. -2 u. -3), Maßnorm: DIN 43 870.</p> <p>Höhe installiertes Produkt : 300 mm</p> <p>Breite installiertes Produkt : 250 mm</p> <p>Tiefe installiertes Produkt : 110 mm</p> <p>Mit Abdeckung : Ja</p> <p>Geschlossen : Nein</p> <p>RAL Farbnummer : 9010</p>		
1.6.90	<p>12,000 St</p> <p>Lasttrennschalter für Sicherungen D02 63A 3polig 60mm Sammelschiene</p> <p>Montage auf 60 mm Sammelschienenensystem DIN VDE 0638, DIN EN 60947-3, 400 V AC, 63 A, AC22B, 50 kA mit Meldesystem für Sicherheitsausfall. Schraubkappenlose Stecktechnik, bietet werkseitigen, dauerhaften Kontaktdruck. Keine Kontaktlockerung während des Betriebes. Abschließbar mit Vorhängeschloss, plombierbar, handunabhängige EIN-/AUS-Schaltung entnehmbarer Sicherungsstecker mit Fingerschutz. Bestückt mit D02-Hülsenpaßeinsatz nach Erfordernis D0-Sicherungseinsatz nach Erfordernis 1 bis 63A.</p> <p>Sicherungsgröße : D02</p> <p>Polanzahl : 3 P</p> <p>Nennstrom : 63 A</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Montageart : Schienensystem Sammelschienenenddicke : 5 / 10 mm Sicherungscharakteristisch : gG ; gR</p> <p>inkl. erforderliche Sicherungseinsätze</p> <p>Hersteller, Typ: '...'</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>		
1.6.100	<p>1,000 St</p> <p>Fehlerstromschutzschalter 63/0,03 A / 4-Pol.</p> <p>DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, für den Einbau in Zählertafel und Verteiler, mit Zugangsklemmenabdeckung</p> <p>Nennfehlerstrom: 0,03 A Nennstrom: 63 A Ausführung: 4-Pol.</p>		
1.6.110	<p>9,000 St</p> <p>Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A / 4-Pol.</p> <p>DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, für den Einbau in Zählertafel und Verteiler, mit Zugangsklemmenabdeckung</p> <p>Nennfehlerstrom: 0,03 A Nennstrom: 40 A Ausführung: 4-Pol.</p>		
1.6.120	<p>1,000 St</p> <p>Kombiableiter T1+T2 4P 50kA TT+TNS</p> <p>Kombi-Ableiter zum Einsatz im Vorzählerbereich gemäß VDE-AR-N 4100. Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach DIN EN 61643-11. Leistungsfähige und endgeräteschonende RAC-Funkenstreckentechnologie. Komplett werkzeuglos direkt auf 40 mm-Sammelschienensystem montierbar. Kompatibel mit Einspeiseadapter.</p> <p>Max. Ableitvermögen (Imax) L-N(PEN)/ N-PE : 50 kA Vorsicherung : 160 A Netzform : TT/TN-S</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Anzahl Module :

3

Schutzpegel Up :

1.5 kV

Bemessungsbetriebsspannung Ue :

230 / 400 V

Polart :

4 P

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1.6.130

1,000 St

Überspannungsableiter T2 4P 40kA TT/TNS Defektanzeige

Überspannungsableiter vom Typ 2 in 3+1-Schaltung, zum Schutz von dreiphasigen TT- und TN-S-Systemen. Bestehend aus einem vierfach Basiselement, drei Schutzsteckern mit temperaturüberwachtem Hochleistungsvaristor und einem Stecker als Summenstromfunkenstrecke mit dynamischer Abtrennvorrichtung. Optische Defektmeldung an den Steckern bei Überlastung. Anschlüsse für die aktiven Leiter von unten, für Erde/PE und Fernmeldekontakt von oben. Biconnect-Klemmen zum Anschluss von Rundleitern und Verdrahtungsbrücken. Beschriftungsmöglichkeit am Basiselement.

Schutzpegel Up :

1.35 kV

Bemessungsspannung Uc laut IEC61643-1 :

275 V

Schutzpegel Up L-N/PEN IEC61643-11 :

1.35 kV

Schutzpegel Up L-PE/N-PE IEC61643-11 :

1.35 kV

Bemessungsbetriebsspannung Ue :

230 / 400 V

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1.6.140

62,000 St

Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 380 V AC, mit beidseitiger Klemmabdeckung, 1-polig Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.6.150	2,000 St Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 380 V AC, mit beidseitiger Klemmabdeckung, 1-polig Auslösecharakteristik B, Nennstrom 20 A	_____	_____
1.6.160	1,000 St Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 380 V AC, mit beidseitiger Klemmabdeckung, 3-polig Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A	_____	_____
1.6.170	1,000 St Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 380 V AC, mit beidseitiger Klemmabdeckung, 3-polig Auslösecharakteristik C, Nennstrom 16 A	_____	_____
1.6.180	1,000 St Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 380 V AC, mit beidseitiger Klemmabdeckung, 3-polig Auslösecharakteristik C, Nennstrom 25 A	_____	_____
1.6.190	1,000 St Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 380 V AC, mit beidseitiger Klemmabdeckung, 3-polig Auslösecharakteristik B, Nennstrom 25 A	_____	_____
1.6.200	3,000 St Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 380 V AC, mit beidseitiger Klemmabdeckung, 3-polig Auslösecharakteristik B, Nennstrom 32 A	_____	_____
1.6.210	2,000 St Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 380 V AC, mit beidseitiger Klemmabdeckung, 3-polig Auslösecharakteristik B, Nennstrom 40 A	_____	_____
1.6.220	5,000 St Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641,	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Nennisolationsspannung 380 V AC, mit beidseitiger Klemmabdeckung, 3-polig Auslösecharakteristik B, Nennstrom 50 A		
1.6.230	1,000 St		
	Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 380 V AC, mit beidseitiger Klemmabdeckung, 3-polig Auslösecharakteristik B, Nennstrom 63 A		
1.6.240	3,000 St		
	Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N B16A 0,03A		
	Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter DIN VDE0664-20 / EN 61009-1 Bemessungsspannung: 230 V AC Bemessungsfehlerstrom: 0,03A Bemessungsstromstrom: 16 A Polzahl: 1p+n Auslösecharakteristik: B		
1.6.250	8,000 St		
	Hilfsschalter / 1 Wechsler / zum Anbau an einen LS-Automat oder FI-Schutzschalter		
1.6.260	4,000 St		
	1-poliger Stromstoßschalter nach VDE 0435/632 und DIN 43880; Nennisolationsspannung 380 V WS, Gruppe B VDE 0110; - mit beidseitiger Klemmenabdeckung entspr. DIN VDE 0106, T 100 (VGB 4); - Nennstrom: 16 A - Nennspannung: 230 V - Spulenspannung: 230 V - Einschaltdauer: 100 %		
1.6.270	1,000 St		
	Universal-Klingeltrafo		
	für Verteilereinbau durch Hutschienen-Montage mit Ausgangsspannungen: 4V, 8V und 12V. Transformator für Anschluss an 230V Wechselspannung		
1.6.280	4,000 St		
	Wechselstromschütz, 4-pol. Ausführung bzw. Abdeckung gem. VBG 4, Nennbetätigungsspannung 230 V; 50 Hz, für Schnapp- und Schraubbefestigung, Nennbetriebsstrom bis 40 A, Gebrauchskategorie AC-2 und AC-3,		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	brummarme Ausführung, liefern und betriebsbereit in Schaltanlage einbauen.		
	Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen		
1.6.290	1,000 St Wechselstromschütz, 4-pol. Ausführung bzw. Abdeckung gem. VBG 4, Nennbetätigungsspannung 230 V; 50 Hz, für Schnapp- und Schraubbefestigung, Nennbetriebsstrom bis 63 A, Gebrauchskategorie AC-2 und AC-3, brummarme Ausführung, liefern und betriebsbereit in Schaltanlage einbauen.		
	Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen		
1.6.300	4,000 St Dämmerungsschalter mit integrierter Wochenschaltuhr - Externer Lichtsensor im Lieferumfang - 2 Kanäle - Zeitsynchronisation durch Anschluss einer externen Antenne möglich, z. B. durch Antenne top2/3 RC-DCF oder Antenne top2/3 GPS - 3 Sonderprogramme (Kleines Jahresprogramm) - 84 Speicherplätze - Kanalumschaltung und Kanalverriegelung möglich - App-Programmierung möglich - Sichere Übertragung per optionalem Bluetooth Low Energy OBELISK top3 - Maximale Manipulationssicherheit, Programme können nur dann von der App übertragen werden, wenn der Bluetooth OBELISK top3 steckt - Schalthelligkeit digital einstellbar - Einstellbare Ein- und Ausschaltverzögerung - Schalthelligkeit und -verzögerung für das Ein- und Ausschalten getrennt einstellbar - Anzeige des Kanal- und Schaltzustandes, sowie aktuellem Lux-Wert im Display - DuoFix-Federsteckklemmen - Nulldurchgangsschaltung für relaisschonendes Schalten und hohe		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Lampenlasten

- Bis zu 4 Sensoren anschließbar
- Bis zu 10 Geräte an einen digitalen Sensor anschließbar
- Schnittstelle für OBELISK top2 Speicherkarte (PC-Programmierung)
- Erweiterter Helligkeitsbereich
- Dauerschaltung EIN/AUS
- Test-Funktion
- Schaltungsvorwahl
- Displaybeleuchtung
- PIN-Codierung
- Betriebsstundenzähler

Technische Daten

Betriebsspannung 110 – 230 V AC

Frequenz 50 – 60 Hz

Anzahl Kanäle 2

Anzahl Speicherplätze 84

Stand-by Leistung ~0,8 W

Programm Wochenprogramm

Zusatzprogramm Sonder-/Ferienprogramm

Zeitbasis Quarz/DCF77

Einstellbereich Helligkeit 1 – 99000 lx

Voreingestellter Helligkeitsbereich 15 lx

Einschaltverzögerung 0 – 59 min

Ausschaltverzögerung 0 – 59 min

Kontaktart Wechsler

Breite 2 TE

Montageart DIN-Schiene

Anschlussart DuoFix-Steckklemmen

Anzeige LCD-Display

Bedienelemente 4 Tiptasten

Kürzeste Schaltzeit 1 min

Gangreserve 10 Jahre bei 20 °C

Schaltleistung 16 A bei 250 V AC, $\cos \varphi = 1$, 10 A

bei 250 V AC, $\cos \varphi = 0,6$

Glüh-/Halogenlampenlast 2600 W

Halogenlampenlast 2600 W

Leuchtstofflampenlast (VVG) nicht kompensiert

2600 VA

Leuchtstofflampenlast (VVG)

parallelkompensiert

130 μ F

LED-Lampe < 2 W 50 W

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

LED-Lampe 2-8 W 600 W
 LED-Lampe > 8 W 600 W
 Einschaltstrom max. 800 A / 200 µs
 Sensor (inklusive) Aufbau-Lichtsensorm
 Gehäuse- und Isolationsmaterial
 Hochtemperaturbeständige,
 selbsterlöschende Thermoplaste
 Umgebungstemperatur -25°C ... 55°C
 Schutzart IP 20
 Schutzklasse II, Sensor III
 Max. Leitungslänge zum Sensor 100 m

oder gleichwertig
 Hersteller: '...'
 Typ:'...'

Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und
 einstellen

1.6.310	1,000 St		
	Busnetz wächter zum Überwachen der Allgemeinstromversorgung in Elektroverteilungen zur Unterspannungsmeldung gem. VDE 0108-100. Der Anschluss erfolgt über eine Busleitung Y(St)Y 4x2x0,8		

Summe 1.6 Elektroverteilungen			
--------------------------------------	--	--	--

1.7 Anschluss technik

Hinweis Die Anschlüsse der nachfolgenden Positionen beinhalten die
 Leistung für beigestellte oder durch Fremdfirmen gelieferte
 Geräte.
 Die Anschlüsse der eigenen gelieferten Geräte sind in der
 jeweiligen Position enthalten.

1.7.10	1,000 St		
	Anschluß bis 3x4mm ²		
	von Kunststoffkabel/ und -Leitungen, Nennspannung bis 230V, 3 adrig, einschl. Lieferung von Verschraubungen, evtl. Schutzschlauch, Kabelschuhen und sonstigem Zubehör, betriebsfertig herstellen.		
	Querschnitt: bis 3x4mm ²		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.7.20	60,000 St Anschluß bis 5x2,5mm ² von Kunststoffkabel/ und -leitungen, Nennspannung 230/400 V, 5-adrig, einschl. Lieferung von Verschraubungen, evtl. Schutzschlauch, Kabelschuhen und sonstigem Zubehör, betriebsfertig herstellen. Querschnitt: bis 5x2,5mm ²	_____	_____
1.7.30	10,000 St Anschluß bis 5x6mm ² von Kunststoffkabel/ und -leitungen, Nennspannung 230/400 V, 5-adrig, einschl. Lieferung von Verschraubungen, evtl. Schutzschlauch, Kabelschuhen und sonstigem Zubehör, betriebsfertig herstellen. Querschnitt: bis 5x6mm ²	_____	_____
1.7.40	10,000 St Anschluß bis 5x10mm ² von Kunststoffkabel/ und -leitungen, Nennspannung 230/400 V, 5-adrig, einschl. Lieferung von Verschraubungen, evtl. Schutzschlauch, Kabelschuhen und sonstigem Zubehör, betriebsfertig herstellen. Querschnitt: bis 5x10mm ²	_____	_____
Summe 1.7 Anschlusstechnik			_____

1.8 Infrastruktur

Hinweis Alle Kunststoffmaterialien sind in halogenfreier Ausführung zu liefern.

ACHTUNG! Alle Decken sind als Holzdecken ausgeführt! Sonderbefestigungsmaterial ist entsprechend in die Einheitspreise einzukalkulieren!

Hinweis Grundsätzlich werden bei 10 und mehr parallel zu verlegenden Kabeln, Kabelrinnen, Kabelleitern oder Kanäle installiert, ausgenommen hiervon ist die Leitungsverlegung in abgehängten Decken. Kabelbahnen bestehen incl. allem Zubehör aus feuerverzinktem Stahlblech, Boden und Seiten gelocht mit 60 mm Aufkantung. Schnittstellen sind zu entgraten und werden mit Kaltverzinker nachbehandelt. Weiterhin ist Kantenschutz zu verwenden.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Kabelbühnen sind zu erden. Mit entsprechenden Formstücken sind horizontale und vertikale Abzweige, Verbindungen und Höhengsprünge hergestellt. Ein einfaches absägen und zusammenschrauben der Kabelbühnen ist nicht erlaubt. Die Bahnen sind so dimensioniert, dass sie mit max. 80% Fassungsvermögen belegt sind. Zur Trennung von Stark- und Schwachstromleitungen werden alle Bahnen mit Trennsteg versehen. Für Steigeleitern gelten grundsätzlich die gleichen Anforderungen.</p> <p>In den Flurbereichen sind die Leitungswege in Metall auszuführen.</p> <p>In die Einheitspreise sind, sofern nicht gesondert aufgeführt, alle Klein- und Befestigungsteile sowie systembedingtes Zubehörmaterial wie anteilige Abzweiger und Richtungsbögen für horizontale oder vertikale Richtungsänderungen einzurechnen.</p>		
1.8.10	1,000 m Kabelbühne, Nennbreite 400 mm aus feuerverzinktem Stahlblech mit seitlichen Aufkantungen, Seitenhöhe 60 mm; Tragfähigkeit mind. 1500 N/m bei einer Stützenweite von 1,5 m, mit anteiligen Kosten für die im Zuge des Trassenverlaufes erforderlichen horizontalen und vertikalen Bögen, Übergänge zu den Nennbreiten und Abgänge einschließlich anteiliger Verbinder und dem erforderlichen, systemgebundenen Zubehör liefern und auf nachgenannten Auslegern betriebsfertig montieren.	_____	_____
1.8.20	1,000 m Trennsteg, Seitenhöhe 60 mm zur Trennung von Kabeln und Leitungen in vorab beschriebenen Kabelbühnen, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	_____	_____
1.8.30	1,000 St Ausleger, Nennbreite 400 mm zur Aufnahme von Kabelpritschen, Kabelrinnen, Gitterrinnen, in feuerverzinkter Ausführung, Belastung mind. 3600 N bei halber Länge, mit Klemmbefestigung an Stielen mit stufenloser Verstellung einschließlich dem erforderlichen, systemgebundenen	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.		
1.8.40	1,000 m Kabelbühne, Nennbreite 500 mm aus feuerverzinktem Stahlblech mit seitlichen Aufkantungen, Seitenhöhe 60 mm; Tragfähigkeit mind. 1500 N/m bei einer Stützenweite von 1,5 m, mit anteiligen Kosten für die im Zuge des Trassenverlaufes erforderlichen horizontalen und vertikalen Bögen, Übergänge zu den Nennbreiten und Abgänge einschließlich anteiliger Verbinder und dem erforderlichen, systemgebundenen Zubehör liefern und auf nachgenannten Auslegern betriebsfertig montieren.		
1.8.50	1,000 m Trennsteg, Seitenhöhe 60 mm zur Trennung von Kabeln und Leitungen in vorab beschriebenen Kabelbühnen, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.		
1.8.60	1,000 St Ausleger, Nennbreite 500 mm zur Aufnahme von Kabelpritschen, Kabelrinnen, Gitterrinnen, in feuerverzinkter Ausführung, Belastung mind. 3600 N bei halber Länge, mit Klemmbefestigung an Stielen mit stufenloser Verstellung einschließlich dem erforderlichen, systemgebundenen Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.		
1.8.70	15,000 m Kabelleiter 300 mm mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingenieteten, nach oben offenen C-Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle, eingerollter Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 45 mm Breite: 300 mm Holmstärke: 1,25 mm Sprossenabstand: 300 mm		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Tragfähigkeit: 1,8 kN/m		
	Montage in Einzel- und Teillängen		
1.8.80	1,000 m Kabelleiter 400 mm mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingenieteten, nach oben offenen C-Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle , eingerollter Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 45 mm Breite: 400 mm Holmstärke: 1,25 mm Sprossenabstand: 300 mm Tragfähigkeit: 1,8 kN/m Montage in Einzel- und Teillängen		
1.8.90	130,000 m Kabelbühne, Nennbreite 300 mm aus feuerverzinktem Stahlblech mit seitlichen Aufkantungen, Seitenhöhe 60 mm; Tragfähigkeit mind. 1500 N/m bei einer Stützenweite von 1,5 m, mit anteiligen Kosten für die im Zuge des Trassenverlaufes erforderlichen horizontalen und vertikalen Bögen, Übergänge zu den Nennbreiten und Abgänge einschließlich anteiliger Verbinder und dem erforderlichen, systemgebundenen Zubehör liefern und auf nachgenannten Auslegern betriebsfertig montieren. Montagehöhe bis 7 m		
1.8.100	130,000 m Trennsteg, Seitenhöhe 60 mm zur Trennung von Kabeln und Leitungen in vorab beschriebenen Kabelbühnen, einschl.Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren. Montagehöhe bis 5,5m		
1.8.110	65,000 St Ausleger, Nennbreite 300 mm zur Aufnahme von Kabelpritschen, Kabelrinnen, Gitterrinnen, in feuerverzinkter Ausführung, Belastung mind. 3600 N bei halber Länge, mit Klemmbefestigung an Stielen		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	mit stufenloser Verstellung einschließlich dem erforderlichen, systemgebundenen Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren. Montagehöhe bis 5,5m		
1.8.120	12,000 St Profilschiene, feuerverzinkt, passend zu v.g. Bügelschellen. in Teillängen bis 0,4m Breite sowie zugehörigen Befestigungsmaterialien.		
1.8.130	100,000 St Sammelhalter 15 Metall Sammelhalter für 15 Leitungen in Metallausführung für Flurbereiche		
1.8.140	30,000 St Bügelschellen bis 34 mm zur Leitungsbefestigung, Stahl, feuerverzinkt für Profilschienen mit 11-12 mm Schlitzweite und mind: 6,5 mm Innenhöhe. Ausführung mit gerundeten Kanten, inkl. Druck- und Gegenwanne.		
1.8.150	15,000 St Bügelschellen bis 52 mm zur Leitungsbefestigung, Stahl, feuerverzinkt für Profilschienen mit 11-12 mm Schlitzweite und mind: 6,5 mm Innenhöhe. Ausführung mit gerundeten Kanten, inkl. Druck- und Gegenwanne.		
1.8.160	500,000 m Kunststoff-Wellenrohr, nicht flammenausbreitend, zur Verwendung bei UP-Installationen, in Hohlwänden und Estrichinstallationen Mindestdruckfestigkeit: 320 N/5cm Einschl. Lieferung, Montage in Einzel- und Teillängen einschl. Befestigungsmaterialien. Nenngröße : M 20		
1.8.170	300,000 m Kunststoff-Wellenrohr, nicht flammenausbreitend, zur Verwendung bei UP-Installationen, in Hohlwänden und Estrichinstallationen Mindestdruckfestigkeit: 320 N/5cm		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Einschl. Lieferung, Montage in Einzel- und Teillängen
einschl. Befestigungsmaterialien.

Nenngröße : M 25

1.8.180	150,000 m		
Kunststoff-Wellenrohr, nicht flammenausbreitend, zur Verwendung bei UP-Installationen, in Hohlwänden und Estrichinstallationen Mindestdruckfestigkeit: 320 N/5cm			

Einschl. Lieferung, Montage in Einzel- und Teillängen
einschl. Befestigungsmaterialien.

Nenngröße : M 32

1.8.190	10,000 m		
Brüstungskanal Geräteeinbaukanal als Baueinheit aus bandverzinktem und kunststoffbeschichtetem Stahlblech, Farbe nach Wahl des Bauherrn Nenngröße: 130 x 70mm bestehend aus: - Kanalunterteil: Stahlblech - Kanalabdeckungen: Stahlblech - Kanaltrennwand: Stahlblech; einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, aller Form- und Verbindungsstücken wie Innen- und Außenecke, Wandrosette und Flachwinkel sowie der erforderlichen Kanalkupplungsstifte liefern und auf Wänden oder Wandbefestigungs- konsolen betriebsfertig maßgenau montieren.			

1.8.200	5,000 m		
Brüstungskanal Geräteeinbaukanal als Baueinheit aus halogenfreiem Kunststoff, Farbe nach Wahl des Bauherrn Nenngröße: 130 x 70mm bestehend aus: - Kanalunterteil: Kunststoff (halogenfrei) - Kanalabdeckungen: Kunststoff (halogenfrei) - Kanaltrennwand: Kunststoff (halogenfrei) einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, aller Form- und Verbindungsstücken wie Innen- und Außenecke, Wandrosette und Flachwinkel sowie der erforderlichen Kanalkupplungsstifte liefern und auf Wänden oder Wandbefestigungs- konsolen betriebsfertig maßgenau montieren.			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.8.210	1,000 m Kunststoff-Stangenrohr aus halogenfreiem Kunststoff, nicht flammenausbreitend, mit einseitig angeformter Muffe, Einschl. Lieferung, Montage in Einzel- und Teillängen einschl. Muffen, mit Iso-Abstand- schellen (alle 0,3 m) für a.P.-Montage. Nenngroße : M 20		
1.8.220	40,000 m Kunststoff-Stangenrohr aus halogenfreiem Kunststoff, nicht flammenausbreitend, mit einseitig angeformter Muffe, Einschl. Lieferung, Montage in Einzel- und Teillängen einschl. Muffen, mit Iso-Abstand- schellen (alle 0,3 m) für a.P.-Montage. Nenngroße : M 25		
1.8.230	1,000 m Kunststoff-Stangenrohr aus halogenfreiem Kunststoff, nicht flammenausbreitend, mit einseitig angeformter Muffe, Einschl. Lieferung, Montage in Einzel- und Teillängen einschl. Muffen, mit Iso-Abstand- schellen (alle 0,3 m) für a.P.-Montage. Nenngroße : M 20 Montagehöhe bis 7m		
1.8.240	1,000 m Kunststoff-Stangenrohr aus halogenfreiem Kunststoff, nicht flammenausbreitend, mit einseitig angeformter Muffe, Einschl. Lieferung, Montage in Einzel- und Teillängen einschl. Muffen, mit Iso-Abstand- schellen (alle 0,3 m) für a.P.-Montage. Nenngroße : M 25 Montagehöhe bis 7m		
1.8.250	30,000 m Aluminiumrohr M20 bis 3 m Elektroinstallationsrohr nach EN 61386-1, mit Gewindeenden nach DIN EN 60423, für den mechanischen Schutz von Kabeln und Leitungen. Mit gratfreier Innenwand.		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Korrosionsschutz: Aluminium

Einschl. Lieferung, Montage in Einzel- und Teillängen
einschl. Muffen, inkl. Aluminium Clipschellen (alle 0,3 m) für
a.P.-Montage.

Montagehöhe bis 3 m

1.8.260

20,000 m

Aluminiumrohr M25 bis 3 m

Elektroinstallationsrohr nach EN 61386-1, mit

Gewindeenden nach DIN EN 60423, für den mechanischen

Schutz von Kabeln und Leitungen.

Mit gratfreier Innenwand.

Korrosionsschutz: Aluminium

Einschl. Lieferung, Montage in Einzel- und Teillängen
einschl. Muffen, inkl. Aluminium Clipschellen (alle 0,3 m) für
a.P.-Montage.

Montagehöhe bis 3 m

1.8.270

100,000 m

Aluminiumrohr M32 bis 3 m

Elektroinstallationsrohr nach EN 61386-1, mit

Gewindeenden nach DIN EN 60423, für den mechanischen

Schutz von Kabeln und Leitungen.

Mit gratfreier Innenwand.

Korrosionsschutz: Aluminium

Einschl. Lieferung, Montage in Einzel- und Teillängen
einschl. Muffen, inkl. Aluminium Clipschellen (alle 0,3 m) für
a.P.-Montage.

Montagehöhe bis 3 m

1.8.280

20,000 m

Aluminiumrohr M20

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Elektroinstallationsrohr nach EN 61386-1, mit
Gewindeenden nach DIN EN 60423, für den mechanischen
Schutz von Kabeln und Leitungen.

Mit gratfreier Innenwand.

Korrosionsschutz: Aluminium

Einschl. Lieferung, Montage in Einzel- und Teillängen
einschl. Muffen, inkl. Aluminium Clipschellen (alle 0,3 m) für
a.P.-Montage.

Montagehöhe bis 7 m

1.8.290

20,000 m

Aluminiumrohr M25

Elektroinstallationsrohr nach EN 61386-1, mit
Gewindeenden nach DIN EN 60423, für den mechanischen
Schutz von Kabeln und Leitungen.

Mit gratfreier Innenwand.

Korrosionsschutz: Aluminium

Einschl. Lieferung, Montage in Einzel- und Teillängen
einschl. Muffen, inkl. Aluminium Clipschellen (alle 0,3 m) für
a.P.-Montage.

Montagehöhe bis 7m

1.8.300

60,000 m

Aluminiumrohr M32

Elektroinstallationsrohr nach EN 61386-1, mit
Gewindeenden nach DIN EN 60423, für den mechanischen
Schutz von Kabeln und Leitungen.

Mit gratfreier Innenwand.

Korrosionsschutz: Aluminium

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Einschl. Lieferung, Montage in Einzel- und Teillängen
einschl. Muffen, inkl. Aluminium Clipschellen (alle 0,3 m) für
a.P.-Montage.

Montagehöhe bis 7m

Summe 1.8 Infrastruktur

1.9 Installationsgeräte

Hinweis Alle Kunststoffmaterialien sind in halogenfreier Ausführung
zu liefern.

Hinweis Schalter, Abdeckungen und Zubehör

Alle Positionen sind einschl. aller benötigten
Bauteilkomponenten,
Klemmen, Schalterklemmdosen (u.P./Hohlwand/Beton),
Befestigungen und Abdeckrahmen.

Stemm-, Schlitz und Bohrarbeiten sind in die Einheitspreise
mit einzurechnen.

Ausführung nach Vorgabe des Bauherren

1.9.10	6,000 St		
---------------	----------	--	--

AP-FR-SCHUKO-Steckdose 1-fach
16 A, 235 V WS,
mit Beschriftungsstreifen,
in wassergeschützter Ausführung,
eingebaut in Kunststoffgehäuse,
Apparateschrauben aus Edelstahl Rostfrei
Schutzart IP 44,
einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial,
liefern und betriebsfertig montieren.

Hersteller, Typ: '...'

1.9.20	6,000 St		
---------------	----------	--	--

AP-FR-SCHUKO-Steckdose 2-fach
16 A, 235 V WS,
mit Beschriftungsstreifen,
in wassergeschützter Ausführung,
eingebaut in Kunststoffgehäuse,
Apparateschrauben aus Edelstahl Rostfrei
Schutzart IP 44,
einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial,
liefern und betriebsfertig montieren.

1.9.30	1,000 St		
---------------	----------	--	--

AP-FR-SCHUKO-Steckdose 2-fach senkrecht

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	16 A, 235 V WS, mit Beschriftungsstreifen, in wassergeschützter Ausführung, eingebaut in Kunststoffgehäuse, Apparateschrauben aus Edelstahl Rostfrei Schutzart IP 44, einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren.		
1.9.40	1,000 St AP-FR-SCHUKO-Steckdose 3-fach 16 A, 235 V WS, mit Beschriftungsstreifen, in wassergeschützter Ausführung, eingebaut in Kunststoffgehäuse, Apparateschrauben aus Edelstahl Rostfrei Schutzart IP 44, einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren.		
1.9.50	5,000 St AP-FR-Aus-/Wechselschalter, 1-polig, 16 A, 235 V WS, Schutzart IP 44, sonst wie vor ausführlich beschrieben,		
1.9.60	1,000 St AP-FR-Aus-/Wechselschalter, 1-polig, 16 A, 235 V WS, Schutzart IP 44, sonst wie vor ausführlich beschrieben, inkl. Kontrollampe		
1.9.70	1,000 St AP-FR-Taster, 1-polig, 16 A, 235 V WS, Schutzart IP 44, sonst wie vor ausführlich beschrieben,		
1.9.80	2,000 St AP-FR-Kreuzschalter, 1-polig, 16 A, 235 V WS, Schutzart IP 44, sonst wie vor ausführlich beschrieben,		
1.9.90	5,000 St AP-FR-Abzweigkasten aus duroplastischem Material, mit aufschraubbarem transparenten Deckel; mit den erforderlichen Anbaustutzen; für die Einlegung der Adern von oben; für Verdrahtungen bis 4 mm ² und für maximal zulässige Adernzahl;		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Innenabmessungen: 100 x 100 mm;
Höhe: 38 mm;
einschließlich Klein-, Isolier- und
Befestigungsmaterial
liefern und betriebsfertig montieren.

1.9.100

100,000 St

UP-Schutzkontaktsteckdosen
Flächenprogramm
UP-Schutzkontaktsteckdosen 1-polig,
16 A, 250 V WS,
Steckdose mit Schutzkontakt gem. VDE 0632,
Installationseinsatz in Unterputz-Ausführung,
zum Einbau in UP-Schalter- bzw. Schalterabzweigdosen,
Installationseinsatz geeignet zum Aufbau von
verschiedenen Abdeckungen (Design-Wechsel),
mit zugehörigem Abdeckrahmen (bei Einzelmontage)
bzw. anteiligem Kombirahmen,
geeignet wahlweise für waagerechte oder senkrechte
Anordnung,
Farbe nach Wahl des Bauherrn (weiß / alpinweiß /
lichtgrau)
mit Beschriftungsfeld
einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
liefern und betriebsfertig montieren.

Hersteller, Typ: '...'

1.9.110

3,000 St

UP-Schutzkontaktsteckdosen
Flächenprogramm
UP-Schutzkontaktsteckdosen 1-polig,
16 A, 250 V WS,
Steckdose mit Schutzkontakt gem. VDE 0632,
Installationseinsatz in Unterputz-Ausführung,
zum Einbau in UP-Schalter- bzw. Schalterabzweigdosen,
Installationseinsatz geeignet zum Aufbau von
verschiedenen Abdeckungen (Design-Wechsel),
mit zugehörigem Abdeckrahmen (bei Einzelmontage)
bzw. anteiligem Kombirahmen,
geeignet wahlweise für waagerechte oder senkrechte
Anordnung,
Farbe nach Wahl des Bauherrn (weiß / alpinweiß /
lichtgrau)
mit Beschriftungsfeld
einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
liefern und betriebsfertig montieren.

inkl. Befestigung im WDVS
für Außen geeignet, mit Klappdeckel

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Hersteller, Typ: '...'		
1.9.120	<p>12,000 St</p> <p>UP-Ausschalter/Wechselschalter, 1-polig, 10 A, 250 V WS, Installationseinsatz in Unterputz-Ausführung, zum Einbau in UP-Schalter- bzw. Schalterabzweigdosen, Installationseinsatz geeignet zum Aufbau von verschiedenen Abdeckungen (Design-Wechsel), mit Flächenwippe, mit zugehörigem Abdeckrahmen (bei Einzelmontage) bzw. anteiligem Kombirahmen, geeignet wahlweise für waagerechte oder senkrechte Anordnung, Farbe nach Wahl des Bauherrn (weiß / alpinweiß / lichtgrau) einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	_____	_____
	Hersteller, Typ: '...'		
1.9.130	<p>1,000 St</p> <p>UP-Ausschalter/Wechselschalter, 1-polig, 16 A, 250 V WS, mit Kontroll- und Orientierungslampe, Installationseinsatz in Unterputz-Ausführung, zum Einbau in UP-Schalter- bzw. Schalterabzweigdosen, Installationseinsatz geeignet zum Aufbau von verschiedenen Abdeckungen (Design-Wechsel), mit Flächenwippe, mit zugehörigem Abdeckrahmen (bei Einzelmontage) bzw. anteiligem Kombirahmen, geeignet wahlweise für waagerechte oder senkrechte Anordnung, Farbe nach Wahl des Bauherrn (weiß / alpinweiß / lichtgrau) einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	_____	_____
	Hersteller, Typ: '...'		
1.9.140	<p>1,000 St</p> <p>UP-Taster, 1-polig, 10 A, 250 V WS, Installationseinsatz in Unterputz-Ausführung, zum Einbau in UP-Schalter- bzw. Schalterabzweigdosen, Installationseinsatz geeignet zum Aufbau von verschiedenen Abdeckungen (Design-Wechsel), mit Flächenwippe, mit zugehörigem Abdeckrahmen (bei Einzelmontage) bzw. anteiligem Kombirahmen, geeignet wahlweise für waagerechte oder senkrechte Anordnung, Farbe nach Wahl des Bauherrn (weiß / alpinweiß /</p>	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	lichtgrau) einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren. Hersteller, Typ: '...'		
1.9.150	1,000 St Tastdimmer zur Dimmung der Leuchten im Schulungsraum Installationseinsatz in Unterputz-Ausführung, zum Einbau in UP-Schalter- bzw. Schalterabzweigdosen, Installationseinsatz geeignet zum Aufbau von verschiedenen Abdeckungen (Design-Wechsel), mit Flächenwippe, mit zugehörigem Abdeckrahmen (bei Einzelmontage) bzw. anteiligem Kombirahmen, geeignet wahlweise für waagerechte oder senkrechte Anordnung, Farbe nach Wahl des Bauherrn (weiß / alpinweiß / lichtgrau) einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren. Hersteller, Typ: '...'		
1.9.160	1,000 St UP-Aus-/ Wechselschalter 1-polig, 10 A, 250 V WS, mit Kontroll- und Orientierungslampe, Installationsschalter gemäß VDE 0632, Installationseinsatz in UnterputzAusführung, Farbe nach Wahl des Bauherrn (weiß / alpinweiß / lichtgrau) sonst wie vor beschrieben Hersteller, Typ: '...'		
1.9.170	1,000 St Herdanschlußdose Ausführung mit Doppelklemmstein, herausnehmbar Unterputz für handelsübliche Hohlwanddosen, mit Zugentlastung, Nennquerschnitt 2,5 mm ² liefern und montieren		
1.9.180	22,000 St Aufbaugehäuse für n. beschriebenen Präsenzmelder liefern und betriebsfertig installieren.		
1.9.190	22,000 St Präsenzmelder mit 360° Erfassungsbereich für die Deckenmontage		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Besondere Produktfunktionen: Einfache Programmierung
per Fernbedienung mit "blue mode" Technologie

Steuerungssystem: DALI

Montageart: Unterputzmontage

Montageort: Decke

Abmessungen: Höhe/Tiefe 62 mm, Ø 108 mm

Einbaumaß: Einbautiefe: 24 mm, Ø 60 mm

Gewicht: 136 g

Schutzart: IP20 als Unterputz-Version,
IP20/IP54 mit Aufputzdose (separat bestellen),
IP20 als Deckeneinbau-Version (Einbau-Set separat
bestellen)

Schutzklasse: II

Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C...+50 °C

Relative Luftfeuchte: 5 - 93 %, nicht kondensierend

Farbe: weiss, ähnlich RAL 9010

Nennspannung: 230 V / 50 Hz

Erfassungswinkel: 360°

Erfassungsreichweite quer: Ø 8 m

Erfassungsreichweite frontal: Ø 6 m

Erfassungsreichweite Präsenzbereich: Ø 4 m

Erfassungsbereich: bis zu 50 m²

Empf. Montagehöhe: 3 m

Max. Montagehöhe: 5 m

Helligkeitswert: 5 - 2000 lx

Anzahl Lichtkanäle: 2

Anzahl HLK-Kanäle: 2

Slave-Eingang: ja

Konstantlichtregelung: true

Schaltverzögerung von "dunkel zu hell" {s}: 300 s

Schaltverzögerung von "hell zu dunkel" {s}: 30 s

liefern und betriebsfertig installieren einschl. aller
Nebenarbeiten.

Hersteller, Typ: '...'

1.9.200

4,000 St

CEE Steckdose mit Leitungseinführungen und
Schraubklemmen.

Ampere 16 A

Pole 5 p

Volt 400 V

Uhrzeitstellung 6 h

Hertz 50-60 Hz

Anschlusstechnik Schraubkontakt

Kontakt hochwärmebeständige Kontaktträger

vernickelte Kontakte

Schutzart IP 44

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Gewicht 297 g Prüfzeichen EAC		
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.9.210	1,000 St CEE Steckdose mit Leitungseinführungen und Schraubklemmen. Ampere 32 A Pole 5 p Volt 400 V Uhrzeitstellung 6 h Hertz 50-60 Hz Anschlusstechnik Schraubkontakt Kontakt hochwärmebeständige Kontaktträger vernickelte Kontakte Schutzart IP 44 Prüfzeichen EAC		
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.9.220	2,000 St CEE Steckdose mit Installationsdose zum Einbau in Brüstungskanal Ampere 16 A Pole 5 p Volt 400 V Uhrzeitstellung 6 h Hertz 50-60 Hz Anschlusstechnik Schraubkontakt Kontakt hochwärmebeständige Kontaktträger vernickelte Kontakte Schutzart IP 44 Gewicht 297 g Prüfzeichen EAC		
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.9.230	1,000 St CEE Gerätestecker 63A für Notstromeinspeisung mit Leitungseinführungen und Schraubklemmen. Ampere 16 A		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Pole 5 p
 Volt 400 V
 Uhrzeitstellung 6 h
 Hertz 50-60 Hz
 Anschlusstechnik Schraubkontakt
 Kontakt hochwärmebeständige Kontaktträger
 vernickelte Kontakte
 Schutzart IP 44
 Gewicht 297 g
 Prüfzeichen EAC

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1.9.240

1,000 St

CEE Gerätestecker 63A

mit Leitungseinführungen und Schraubklemmen.

Ampere 16 A
 Pole 5 p
 Volt 400 V
 Uhrzeitstellung 6 h
 Hertz 50-60 Hz
 Anschlusstechnik Schraubkontakt
 Kontakt hochwärmebeständige Kontaktträger
 vernickelte Kontakte
 Schutzart IP 44
 Gewicht 297 g
 Prüfzeichen EAC

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1.9.250

5,000 St

Steckdose 2-fach mit Wago Steck-/Klemmtechnik C-Profil
 in reinweiß

Kanalsteckdose mit erhöhtem Berührungsschutz,
 vorverdrahtet, anreihbar durch 3-poliges
 Steckverbindersystem mit Schnellbefestigung für
 Geräteeinbausystem mit C-Profil. Leitungsanschluss über
 Steckklemmen 1,5 - 2,5 mm² oder über verpolungssicheres
 Steckverbindersystem.

Befestigungsart: C-Profil
 Farbe: reinweiß
 RAL Farbnummer: 9010
 Nennstrom: 16 A
 Nennspannung: 250 V
 Frequenz: 50/60 Hz

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Montageart: Geräteeinbaukanal
 Vorbestückt mit: 2 Schukosteckdosen
 Stecksystem: Wago Winsta
 Länge: 120 mm
 Breite installiertes Produkt: 50 mm
 Tiefe installiertes Produkt: 61 mm

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1.9.260	5,000 St		
----------------	----------	--	--

Installationskanaldose, 1-fach
 Einbau eines Installationsgerätes
 mit versiegelbarem Klemmbügel
 zur schraublosen Schnellbefestigung,
 Kabeleinführung mit seitlichen Rastschlitzen
 zum Einrasten der Zugentlastung,
 liefern einschl. Zugentlastung
 und betriebsfertig installieren.

1.9.270	2,000 St		
----------------	----------	--	--

Automatischer Leitungsaufroller

automatischer Leitungsaufroller als kombinierter Leitungs-
 und Druckluftaufroller für 230V

Der kombinierte Automatik-Leitungs- und Druckluft-
 Schlauchaufroller ist für die Wand- oder
 Deckenmontage ausgelegt.
 Der gemeinsame Teil (Strom - Druckluft) ist aus einem
 vollisolierten, robusten, besonders
 stoß- und abriebfesten Ganzkunststoffgehäuse. Für den
 Federantrieb wird ein korrosions-
 beständiges Material verwendet, sodass ca. 30.000
 Arbeitsspiele ausgeführt werden kön-
 nen. Für die Strombahnen und Stromabnahmen werden
 anwendungsbezogene, hoch-
 wertige Materialien eingesetzt. Die Gerätetypen SF-TD 260-
 10 sind serienmäßig mit einer
 abschaltbaren Rastarretierung sowie mit einem verstellbaren
 Stopper ausgestattet.
 Die Druckluftübertragung wird über eine kunststoffgelagerte
 Messingachse mit Drehgelenk
 ausgeführt. Der Polyethylen-Druckluftschlauch und die
 stromführenden Leitungen werden
 voneinandergetrennt in einem hochbeanspruchungsfähigen,
 flexiblen Rillschlauch geführt.
 Das Druckluftsystem sowie der Schlauch sind für einen
 Maximaldruck von 15 bar ausgelegt.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Besonderer Wert wurde auf eine schnelle, einfache und zuverlässige Entkupplung des Fahrzeuges vom Druckluft—Versorgungsnetz gelegt. Die gewählte, sehr leichtgängige, auf Zug selbsttrennende, 16 mm Kupplung 86.01.21 ist zusätzlich mit einer signalfarbenen Reißleine versehen. Die Kupplung 86.01.21 ist Bestandteil der Lieferung.

6m aufrollbar + 1m nach Spleißung, Druckluftschlauch und E-Leitung im Schutzrillschlauch, mit Auszugstopper, CEE Kupplung 230 V und Druckluftschnelltrennkupplung

Montageort: Fahrzeughalle Decke, ca. 6m Höhe

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und in Betrieb nehmen

1.9.280	5,000 St		
	Steckdosenkombination 1XCEE32A, 1x CEE16A, 6x Schuko		

CEE 32 A, 5 p, 400 V: 1
 CEE 16 A, 5 p, 400 V: 1
 SCHUKO®: 6
 Absicherung:
 1 FI 63 A, 4 p, 0,03 A
 1 LS 32 A, 3 p, C
 1 LS 16 A, 3 p, C
 6 LS 16 A, 1 p, C
 Anschluss / Zuleitung: für 2 Leitungen bis 5 x 25 mm²
 Schutzart: IP 44
 Gehäusematerial: Kunststoff
 Gewicht: 8522 g
 Höhe: 650 mm
 Breite: 225 mm

Hersteller, Typ: '...'

liefern, montieren und in Betrieb nehmen

1.9.290	1,000 St		
	Klingeltaster Außen		

Eigenschaften:

rostfreier Edelstahl V2A

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

3 mm starke Edelstahlplatte
100 % UV- und witterungsbeständig

Abmessung (Breite x Höhe x Tiefe):

60 x 60 x 3 mm bis 110 x 110 x 3 mm (+ 6 mm bei der
Aufputzvariante = 9 mm)

Klingeltaster:

Material aus Edelstahl rostfrei (V2A)

Außendurchmesser: Ø 19 mm

Einbautiefe: 20 mm (0 mm bei der Aufputzvariante)

LED-Spannung: 6-24 V

Lebensdauer: 1.000.000 Zyklen

Schutzklasse: IP67 (staubdicht und geschützt gegen
zeitweiliges Untertauchen)

100 % UV- und witterungsbeständig

Montage:

Da der Klingeltaster in der Wand versenkt wird, muss ein
ausreichend großes Loch vorhanden sein.

Klingeltaster: Ø19 mm = Einbautiefe bis 20 mm (0 mm bei
der Aufputz-Variante)

Installation:

Der Anschluss erfolgt an herkömmliche Klingeldrähte.

Detaillierte Anschlussanleitung ist im Lieferumfang
enthalten.

Ausführung nach Wahl des Bauherren

Bemusterung von 3 verschiedenen Ausführungen notwendig

liefern, montieren und in Betrieb nehmen

1.9.300

1,000 St

Externer Türgong

8-12V

1.9.310

1,000 St

Schlüsselschalter zur Auf- und Unterputzmontage

zum Schalten der Schütze, um die
außenliegenden CEE Steckdosen zu aktivieren.

Schlüssel in allen Stellungen abziehbar

zur Montage an/in Außenwand

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Summe 1.9 Installationsgeräte

1.10 Verkabelung

Hinweis Alle Kunststoffmaterialien sind in halogenfreier Ausführung zu liefern.

Alle Leitungen sind auf vorh. Kabeltrassen, in vorh. Leerrohren (Aufputz oder in Wänden), in Sammelhaltern oder in vorhandenen Schlitzten zu verlegen. Das Erstellen der Schlitzte wird einzeln vergütet.

Hinweis Installations- und Kalkulationshinweis

Kabel und Leitungen

Es dürfen nur VDE konforme und der gültigen DIN Normen entsprechenden Kabel verlegt werden.

Es werden nur die tatsächlich verlegten Kabel (kein Kabelverschnitt) vergütet. Die Kosten für den An- und Abtransport bis zur Baustelle und die Entsorgung des Verschnittes werden nicht vergütet.

Alle erforderlichen Klein- und Befestigungs-materialien, wie z. B.

Dübel, Schellen, Nägel, Schrauben, Kabelbinder, Markierungen sind in den Einheitspreisen, insofern nicht extra ausgeschrieben zu berücksichtigen.

Die Verlegungsmaterialien, wie z. B. Leerrohre, Kabelbühnen, Steigetrassen, sind hier nicht gemeint. Diese sind in separaten Positionen enthalten.

Bohrungen bis DN=20 mm, kleine Schlitzte und Aussparungen bis ca. 5 cm Länge werden nicht extra vergütet und sind in den Installations- und Kabelpositionen zu berücksichtigen.

Die Verlegung erfolgt in Teillängen (Durchschnittslänge ca. 12 m), wie folgt:

- | | |
|-----------------------------------|-----|
| - Kabelbühnen, Kabelkanäle | 30% |
| - Steigetrassen mit Bügelschellen | 10% |
| - UP / Wand + Decke | 30% |
| - Rohr AP / auf Rohboden | 30% |

Die Anschlüssen sind in den Positionen der

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

ausgeschriebenen Geräte enthalten.

Die Kabel und Leitungen sind fachgerecht, auf dem kürzesten Wege, jedoch immer Parallel zur Gebäudekante, wenn nicht im Plan anders dargestellt zu verlegen.

Der Auftragnehmer prüft in eigener Verantwortung die Angaben des Planers (Spannungsabfall, Selektivitätsnachweis, Kurzschlussfestigkeit, Kabeltyp, Querschnitt, Länge usw.)

Für alle Zuleitungen sind vor der Verlegung Kabelrechnungen anzufertigen und dem planenden Ingenieur zur Überprüfung vorzulegen.

Alle Zuleitungen von der Unterverteilung bis zum ersten Verbraucher sind in die Positionen einzukalkulieren.

Folgende Leistungen sind in den Positionen enthalten:

Bei Aufputz verlegten Kabeln und Leitungen:
Abstandschellen, Dübel, Schrauben, Reihenschellen, Registerschienen und sonstiges Befestigungsmaterial.

Bei Unterputz in Mauerwerk verlegten Leitungen:
Stemm- und Schlitzarbeiten und Leitungsbefestigungsmaterial.

Bei in abgehängten Decken und Montagewänden verlegten Leitungen: Befestigungsmaterial für ca. 50 cm Befestigungsabstand.

Bei in Kanälen, Kabelträgern und Leerrohren verlegten Leitungen: Material für Befestigung und Gefällen, Abzweigen und Kreuzungen.

Kupferpreise sind Festpreise für die gesamte Bauzeit.

Nicht benötigte Adernpaare bei Endgeräten sind sorgfältig abzubinden und eindeutig zu kennzeichnen. Alle Kosten für diesen zusätzlichen Installationsaufwand sind in den Positionen für die Anschlussleistungen zu berücksichtigen.

1.10.10

725,000 m

Kunststoffmantelleitung NHXMH-J 3 x 1,5 mm²
mit bzw. ohne Schutzleiter entsprechend den örtlichen Anforderungen, einschließlich Klein-, Isolier- und

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Befestigungsmaterial liefern und in verschiedenen Längen mit Befestigung auf Kabelpritschen, Steigetrassen, Kabelträgern, Kabelrinnen, Installationskanälen, in offener Rohrinstallation, In-Beton-Leerrohre oder in Ständerwerkwänden betriebsfertig montieren, einschl anteiliges Befestigungsmaterial für Steigetrassen		
1.10.20	1.375,000 m Kunststoffmantelleitung NHXMH-J 3 x 2,5 mm ² mit bzw. ohne Schutzleiter entsprechend den örtlichen Anforderungen, einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern und in verschiedenen Längen mit Befestigung auf Kabelpritschen, Steigetrassen, Kabelträgern, Kabelrinnen, Installationskanälen, in offener Rohrinstallation, In-Beton-Leerrohre oder in Ständerwerkwänden betriebsfertig montieren, einschl anteiliges Befestigungsmaterial für Steigetrassen		
1.10.30	150,000 m Kunststoffmantelleitung NHXMH-J 5 x 1,5 mm ² mit bzw. ohne Schutzleiter entsprechend den örtlichen Anforderungen, einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern und in verschiedenen Längen mit Befestigung auf Kabelpritschen, Steigetrassen, Kabelträgern, Kabelrinnen, Installationskanälen, in offener Rohrinstallation, In-Beton-Leerrohre oder in Ständerwerkwänden betriebsfertig montieren, einschl anteiliges Befestigungsmaterial für Steigetrassen		
1.10.40	150,000 m Kunststoffmantelleitung NHXMH-J 5 x 2,5 mm ² mit bzw. ohne Schutzleiter entsprechend den örtlichen Anforderungen, einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern und in verschiedenen Längen mit Befestigung auf Kabelpritschen, Steigetrassen, Kabelträgern, Kabelrinnen, Installationskanälen, in offener Rohrinstallation, In-Beton-Leerrohre oder in Ständerwerkwänden betriebsfertig montieren, einschl anteiliges Befestigungsmaterial für Steigetrassen		
1.10.50	200,000 m Kunststoffmantelleitung NHXMH-J 5 x 4 mm ² mit bzw. ohne Schutzleiter entsprechend den örtlichen Anforderungen, einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern und in verschiedenen Längen mit Befestigung auf Kabelpritschen, Steigetrassen, Kabelträgern, Kabelrinnen,		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Installationskanälen, in offener Rohrinstallation, In-Beton-Leerrohre oder in Ständerwerkwänden betriebsfertig montieren, einschl anteiliges Befestigungsmaterial für Steigetrassen		
1.10.60	65,000 m Kunststoffmantelleitung NHXMH-J 5 x 6 mm ² mit bzw. ohne Schutzleiter entsprechend den örtlichen Anforderungen, einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern und in verschiedenen Längen mit Befestigung auf Kabelpritschen, Steigetrassen, Kabelträgern, Kabelrinnen, Installationskanälen, in offener Rohrinstallation, In-Beton-Leerrohre oder in Ständerwerkwänden betriebsfertig montieren, einschl anteiliges Befestigungsmaterial für Steigetrassen		
1.10.70	110,000 m Kunststoffmantelleitung NHXMH-J 5 x 10 mm ² mit bzw. ohne Schutzleiter entsprechend den örtlichen Anforderungen, einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern und in verschiedenen Längen mit Befestigung auf Kabelpritschen, Steigetrassen, Kabelträgern, Kabelrinnen, Installationskanälen, in offener Rohrinstallation, In-Beton-Leerrohre oder in Ständerwerkwänden betriebsfertig montieren, einschl anteiliges Befestigungsmaterial für Steigetrassen		
1.10.80	60,000 m Kunststoffmantelleitung NHXMH-J 5 x 16 mm ² mit bzw. ohne Schutzleiter entsprechend den örtlichen Anforderungen, einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern und in verschiedenen Längen mit Befestigung auf Kabelpritschen, Steigetrassen, Kabelträgern, Kabelrinnen, Installationskanälen, in offener Rohrinstallation, In-Beton-Leerrohre oder in Ständerwerkwänden betriebsfertig montieren, einschl anteiliges Befestigungsmaterial für Steigetrassen		
1.10.90	50,000 m Ausgleichsleitung NHXMH-J 1 x 6 mm ² , mit allem Kleinmaterial liefern und entsprechend DIN VDE in Kabelträger, Ständerwand (inkl. Kantenschutz), Schlitzen in Mauerwerk / Beton, Sammelbefestigung in Teillängen betriebsfertig verlegen oder in Leerrohre in Teillängen einziehen.		
1.10.100	1,000 m J-H(St)H 4x2x0,8 mm		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	als Leistung wie zu vor in vollem Wortlaut beschrieben.		
1.10.110	80,000 m Kunststoffkabel NYY 5 x 2,5 mm ² liefern und in bauseits erstellten Kabelgräben oder Kabelschutzrohren betriebsfertig verlegen.		
1.10.120	1,000 m Kunststoffkabel NYY 5 x 4 mm ² liefern und in bauseits erstellten Kabelgräben oder Kabelschutzrohren betriebsfertig verlegen.		
1.10.130	15,000 m Kabel NYY-J 5 x 70 mm ² liefern und in bauseits erstellten Kabelgräben oder Kabelschutzrohren betriebsfertig verlegen.		
1.10.140	15,000 m Kabel NYY-J 5 x 95 mm ² liefern und in bauseits erstellten Kabelgräben oder Kabelschutzrohren betriebsfertig verlegen.		
1.10.150	80,000 m Ausgleichsleitung NYY 1 x 6 mm ² , liefern und in bauseits erstellten Kabelgräben oder Kabelschutzrohren betriebsfertig verlegen.		
1.10.160	65,000 m Cat. 7 Datenleitung / (4x2xAWG) S/STP Cat 7, halogenfrei, 600 MHz. mit allem Kleinmaterial liefern und entsprechend DIN VDE in Kabelträger, Ständerwand (inkl. Kantenschutz), Schlitzen in Mauerwerk / Beton, Sammelbefestigung in Teillängen betriebsfertig verlegen oder in Leerrohre in Teillängen einziehen. zur Verdrahtung der Klingelanlage, für zukünftige IP- Vorrüstung		
1.10.170	890,000 m Cat. 7 Duplex-Datenleitung / 2x(4x2xAWG) S/STP als Duplex-Datenleitung, Cat 7, halogenfrei, 600 MHz. mit allem Kleinmaterial liefern und entsprechend DIN VDE in Kabelträger, Ständerwand (inkl. Kantenschutz), Schlitzen in Mauerwerk / Beton, Sammelbefestigung in Teillängen betriebsfertig verlegen oder in Leerrohre in Teillängen einziehen.		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

1.10.180	1,000 m Datenkabel/Außenkabel UC900 HS23 CAT. 7		
-----------------	--	--	--

Das Netzwirkkabel ist paarverseilt, die Paarschirme sind mit einer Alu-kaschierten Kunststoff-Verbundfolie umgeben. Der Gesamtschirm ist aus verzinnnten Cu-Geflecht.
Kompatibel für folgende Netzwerke: IEEE 802.3: 10Base-T; 100Base-T; 1000Base-T, 10GBase-T

Farbe: schwarz

Daten-Erdkabel für den Außenbereich mit einem PE-Außenmantel, für direkte Erdverlegung geeignet und UV-beständig.

Anzahl Aderpaare: 4

1.10.190	1,000 St HighSpeed HDMI Kabel with Ethernet 4K60Hz Stecker Typ A - Stecker Typ A - 7,5m		
-----------------	--	--	--

HighSpeed HDMI Kabel with Ethernet 4K60Hz Stecker Typ A - Stecker Typ A

Unterstützt Ultra HD / 4K 60Hz Video Übertragung

HDR, HDCP2.2, 3D, Ethernet Channel, ARC

3fache Abschirmung: Folie + Geflecht + PIMF

Leitermaterial: reines Kupfer, Mantel: PVC

Vergoldete HDMI™ Stecker und Kontakte, Steckergehäuse umspritzt

Maximale Kabellänge bis 20m Kabellänge (offizielle Testkriterien gehen nur bis 7,5m)

Schirmung: Folie + Geflecht + PIMF

HEC: HDMI™ Ethernet Channel

ARC: Audio Return Channel

Anzahl Pole: 19

Farbe: schwarz

Länge: 7,5m

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.10.200	130,000 m Mehrkosten Leitungsverlegung höher 3,5m bis 7,0m Anteilige Mehrkosten zur Leitungsverlegung aller Leitungstypen höher als 3,5m bis 7,0m	_____	_____
Summe 1.10 Verkabelung			_____

1.11 Brandschutz, Öffnungen, Schlitz

Hinweis Bohrungen und Durchbrüche <110mm durch Trockenbauwände sind in die Einheitspreise einzukalkulieren

1.11.10	1,000 St Decken- oder Wanddurchführungen durch Holzbau bis zu einer Länge von 30 cm; Durchmesser 30 mm bohren und mit Schutzrohr versehen; einschließlich Gestellung der erforderlichen Werkzeuge; einschließl. Verschließen nach Durchführung der Leitungen mit geeignetem Material, entsprechend der Feuerschutzklasse der betreffenden Wand oder Decke.	_____	_____
1.11.20	7,000 St Decken- oder Wanddurchführungen durch Holzbau bis zu einer Länge von 30 cm; Durchmesser 50 mm bohren und mit Schutzrohr versehen; einschließlich Gestellung der erforderlichen Werkzeuge; einschließl. Verschließen nach Durchführung der Leitungen mit geeignetem Material, entsprechend der Feuerschutzklasse der betreffenden Wand oder Decke.	_____	_____
1.11.30	4,000 St Kernbohrung durch Beton bis zu einer Länge von 50 cm; Durchmesser bis 100 mm; einschließlich Gestellung des erforderlichen Werkzeuges, einschließlich aller Lohn- und Nebenkosten.	_____	_____

Hinweis Bei der Kabelverlegung/Neuinstallation sollen bezüglich des Brandschutzes folgende Punkte unbedingt Berücksichtigung finden:
Alle Kabeldurchführungen zwischen Brandabschnitten / Decken sind mit Brandschottungen S90 zu schließen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Alle Kabeldurchführungen zwischen Fluren und angrenzenden Räumen sind mit Brandschottungen S30 zu schließen.

Alle notwendigen Flure und Treppenräume sind entsprechend der LAR 2000 brandlastfrei zu halten, sofern die Leitungen nicht ausschließlich der Versorgung des Raumes dienen. Es sind nur nachrüstbare Weichschotts zu verwenden.

Die verwendeten Schottmassen bzw. Schottsysteme bedürfen des Nachweises durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

Die Zulassungen erstrecken sich auf die Verwendung der Abschottungen von Kabeldurchführungen als Vorkehrung gegen eine Brandübertragung für den Einbau der Wände und Decken der Feuerwiderstandsklasse E 90/E 30 nach DIN 4102, Teil 2.

Jede Brandschottungen entspricht der Brandqualität der Wand.

Jede Kabelabschottung ist gemäß den Vorschriften durch ein Schild dauerhaft zu kennzeichnen.

Die Standorte der Schottungen/ Durchführungen sind in die Bestandspläne zu übernehmen.

Der Hersteller der Kabelabschottung muß eine Werkbescheinigung nach DIN 50 049 Bescheinigung über Werkstoffprüfung - ausstellen, in der bestätigt wird, daß die ausgeführte Kabelabschottung den Bestimmungen des Zulassungsbescheides entspricht.

Der Zulassungsbescheid ist der Bauleitung vorzulegen.

Nach Abschluß der Arbeiten ist folgendes zu bescheinigen:

Hiermit bescheinigen wir, daß im o.g. Neubau /Umbau alle vorstehend beschriebenen Auflagen von uns voll berücksichtigt wurden. Alle Durchführungen für Stark- und Schwachstromkabel wurden von uns entsprechend der vorstehenden Festlegungen feuerbeständig geschlossen.

Falls sich Rohr- oder Leitungsdurchführungen anderer Gewerke in unmittelbarer Nähe dieser Kabeldurchführungen befinden, wurde die Bauleitung darauf hingewiesen, daß der feuerbeständige Verschluss dieser Durchführungen durch diese Firma erfolgen muß.

Folgende Materialien wurden für unsere Kabeldurchführungen benutzt:

Fabrikat/Hersteller:

.....

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Bezeichnung gem. Zulassung:

.....

Zulassungs-Nr.:

.....

1.11.40

1,000 St

Wand-/Deckenschotts
Brandschutz-Pyro-Safe-Mörtelschotts
für Decke- oder Wanddurchbrüche bis 25 cm;
Grundfläche 0,1 m²
- mit Material oder Baustoffklasse A1
für eine Feuerwiderstandsklasse F90
nach DIN 4102;
- mit allgemeiner bauaufsichtlicher
Zulassung:
- die Oberfläche des Mörtelschotts ist der
Oberfläche der Wand anzupassen;
- die Durchbrüche sind mit Kabelbahnen,
Steigetrassen, Kabeln oder Rohren belegt;
einschließlich Lieferung des erforderlichen
Materials und Zubehörs betriebsfertig
herstellen sowie Beseitigung entstandener
Verunreinigungen.
Das Zulassungsschild des Herstellers ist an
gut sichtbarer Stelle anzubringen.

Hersteller, Typ: '...'

1.11.50

7,000 St

Wand-/Deckenschotts
Brandschutz-Pyro-Safe-Mörtelschotts
für Decke- oder Wanddurchbrüche bis 25 cm;
Grundfläche 0,25 m²
- mit Material oder Baustoffklasse A1
für eine Feuerwiderstandsklasse F90
nach DIN 4102;
- mit allgemeiner bauaufsichtlicher
Zulassung:
- die Oberfläche des Mörtelschotts ist der
Oberfläche der Wand anzupassen;
- die Durchbrüche sind mit Kabelbahnen,
Steigetrassen, Kabeln oder Rohren belegt;
einschließlich Lieferung des erforderlichen
Materials und Zubehörs betriebsfertig

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

herstellen sowie Beseitigung entstandener Verunreinigungen.
Das Zulassungsschild des Herstellers ist an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

Hersteller, Typ: '...'

1.11.60

4,000 St

Wand-/Deckenschotts
Brandschutz-Pyro-Safe-Mörtelschotts
für Decke- oder Wanddurchbrüche bis 25 cm;
Grundfläche 0,5 m²
- mit Material oder Baustoffklasse A1
für eine Feuerwiderstandsklasse F90
nach DIN 4102;
- mit allgemeiner bauaufsichtlicher
Zulassung:
- die Oberfläche des Mörtelschotts ist der
Oberfläche der Wand anzupassen;
- die Durchbrüche sind mit Kabelbahnen,
Steigetrassen, Kabeln oder Rohren belegt;
einschließlich Lieferung des erforderlichen
Materials und Zubehörs betriebsfertig
herstellen sowie Beseitigung entstandener
Verunreinigungen.
Das Zulassungsschild des Herstellers ist an
gut sichtbarer Stelle anzubringen.

Hersteller, Typ: '...'

1.11.70

18,000 m2

Brandschutzverkleidung
zur 4 seitigen Umhüllung von Elektroinstallationen
aller Art
(Kabelanhäufungen, Pritschen usw.);
mit allen erforderlichen Unterkonstruktionen,
Zuschnitten oder Formstücken für Abzweige,
Umlenkungen, Etagen, Wand- und Deckenanschlüssen);
mit zugelassenem Belüftungssystem
zur Abfuhr der Verlustwärme;
Feuerwiderstandsklasse F 30;
einschließlich Lieferung des erforderlichen
Materials und Zubehörs betriebsfertig herstellen
sowie Beseitigung entstandener Verunreinigungen.
Das Zulassungsschild des Herstellers ist
an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

Fabrikat:

Typ :

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Summe 1.11 Brandschutz, Öffnungen, Schlitzte

1.12 Potentialausgleich und Erdung

1.12.10 3,000 St

Potentialausgleichsschiene

Kontaktleiste Messing vernickelt, Fußplatte und Abdeckung aus schlagfesten Kunststoff.

Anschlußmöglichkeiten

- 1 Rundleiter RD 8-10

- 1 Flachband bis FL40 x 5

- 7 Ein- oder mehrdrähtige Leiter bis 25 mm²

einschließlich Lieferung, Montage, Befestigungsmaterialien sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

1.12.20 6,000 St

Erdungsbandschellen für Metallrohre, Schellenkörper Messing vernickelt, Spannband Edelstahl, für Leiterquerschnitte von 1x2,5 mm² bis 2x16 mm².

Einschl. Montage und aller erforderlichen Nebenleistungen.

für Rohrdurchmesser bis 48 mm

1.12.30 4,000 St

Erdungsbandschellen für Metallrohre, Schellenkörper Messing vernickelt, Spannband Edelstahl, für Leiterquerschnitte von 1x2,5 mm² bis 2x16 mm².

Einschl. Montage und aller erforderlichen Nebenleistungen.

für Rohrdurchmesser bis 114 mm

1.12.40 4,000 St

Erdungsbandschellen für Metallrohre, Schellenkörper Messing vernickelt, Spannband Edelstahl, für Leiterquerschnitte von 1x2,5 mm² bis 2x16 mm².

Einschl. Montage und aller erforderlichen Nebenleistungen.

für Rohrdurchmesser bis 250 mm

Summe 1.12 Potentialausgleich und Erdung

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

1.13 PV-Anlage

Hinweis Kalkulations- und Bieterhinweise

Der AN hat seine Arbeitsbereiche täglich von anfallendem Schutt, sowie Abfällen, Verunreinigungen etc. zu räumen bzw. zu säubern. Dies gilt auch für Zuwegungen, Baustraßen, Baustelleneinrichtungsplatz und alle öffentlichen Bereiche.

Planunterlagen :

Die Ausführungszeichnungen werden vom AG 1- fach als Ausdruck zur Verfügung gestellt.
Die weitere Vervielfältigung ist Sache des AN.

Besondere Vorbemerkungen :

Folgende Umstände und Leistungen sind mit in die EP einzukalkulieren:

- mehrmalige Anfahrten während der verschiedenen Bauphasen,
- sämtliche Schutzmaßnahmen zur Sicherung der Mitarbeiter,
- Beengte Arbeitsräume und Arbeitsbereiche ohne Tageslichteintritt
- die Baustelleneinrichtung für den eigenen Bedarf
- die Arbeiten werden bei laufendem Baubetrieb durchgeführt,
- Tägliche Reinigung der Arbeitsbereiche vor Arbeitsende
- ein Bauablaufplan (Feinterminplan) ist vor Beginn der Arbeiten dem AG vorzulegen.

Elektrische Arbeiten im Baukörper:

- Die Unfallverhütungsvorschriften sind zwingend einzuhalten, insbesondere DGUV Vorgaben.
- Mechanisch beanspruchte elektr. Leitungen müssen geschützt verlegt werden.
- Arbeitsmittel dürfen nur gemäß Bedienungsanleitung verwendet werden.
- Decken-, Wand- oder Bodenleuchten müssen mit zugehörigen Aufhängungen befestigt oder mit geeigneten Ständern aufgestellt werden.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Brennbare Materialien:

Unabhängig von der generellen Verpflichtung des AN, Verunreinigungen aus dem Bereich seiner LL zu entfernen, obliegt ihm in jedem Fall die besondere Verpflichtung - unabhängig von der allgemeinen Baureinigung brennbare Verpackungsmaterialien unverzüglich selbst aus dem Baukörper zu entfernen.

Soweit im Leistungsverzeichnis nichts anders vorgegeben ist, sind alle Materialien, Bauteile, Dienstleistungen und Komponenten, sofern nicht anders beschrieben, einschließlich Lieferung Montage, betriebsfertigem Anschluss, Inbetriebnahme und aller erforderlichen Nebenleistungen anzubieten.

Die Baufertigstellung und die Abnahme sind schriftlich anzuzeigen.

Für die Abnahmeprüfung hat der AN dem Prüfenden die erforderliche Dokumentation (1-fach) wie folgt vorzulegen:

- Grundrisspläne mit eingetragener Installation
- Steigeleitungs- und Kabelverlegungspläne
- Aufstellungspläne, Ansichten von Leistungsverteilungen
- Stromlauf- und Klemmpläne, Gerätelisten, Schemata und sonstige nach DIN geforderte Anlagen.

Nach der Inbetriebnahme und eingearbeiteten Änderungen wird die Dokumentation dem Planer/Bauleiter, zwecks Prüfung, übergeben. Sind keine Änderungen mehr erforderlich, wird die Dokumentation als Revisionsunterlagen an dem AG übergeben. Ansonsten sind alle Änderungen in den Unterlagen einzutragen und anschließend dem AG zu übergeben.

Die Revisionsunterlagen enthalten, insofern nicht anders beschrieben, folgende Unterlagen:

- Anlagedokumentation, wie für die Abnahmeprüfung beschrieben, jedoch mit dem Vermerk Revisionsunterlagen
- Stückliste aller verwendeten Materialien mit entsprechenden Geräteblättern
- Wartungs- und Bedienungsanleitungen
- Komplette Geräte- und Teileliste mit Angabe von Hersteller, Typ, Bestell-Nr.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Die Revisionsunterlagen werden als Papiaausdruck, jeweils im Ordner, Format DIN A 4, die Zeichnungen zusätzlich auf CD im Format DWG und DXF, in 3-facher Ausfertigung, der Bauleitung übergeben.

Das Leistungsverzeichnis beinhaltet die Installation einer PV-Anlage auf dem Satteldach aufgestellt.
Gebäudehöhe ca. 7m Dachneigung ca 10°

Leistungsumfang gliedert sich wie folgt:

Vollständige Installation einer PV-Anlage.

- Installation einer Unterkonstruktion
- Montage und Anschluss der PV-Module
- Verkabelung der Anlage bis zum Wechselrichter (Innenraumaufstellung) DC-Seite
- Verkabelung der AC Verkabelung bis zur Unterverteilung im HAR.
- Anschlussarbeiten im Verteiler
- Inbetriebnahme und Abnahme der Anlage
- Unterstützung bei der Antragsstellung (in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber)
- Notwendige Abstursicherung gemäß UVV
- Herstellen der notwendigen Überspannungsschutzeinrichtungen

Montageort der Wechselrichter und Speicher in dem Hausanschlussraum.

1.13.10	64,000 St		
	Solarmodul 420W		

420Wp Mono Modul mit schwarzem Rahmen

Maße: 1722x1134x30 mm

vom Bieter auszufüllen

Hersteller, Typ: '...'

1.13.20	2,000 St		
	Solarwechselrichter 10 KW		

Mit einer modernen, kompakten Bauform und einem maximalen Wirkungsgrad von 98,6 % ist der Wechselrichter von Growatt die perfekte Lösung für Ihr Zuhause. Das Produkt bietet mittels 2 MPPT-Eingängen eine Ausgangsleistung von 10000 W. Außerdem verfügt er über eine

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

24h-Eigenverbrauchsüberwachung und eine optionale AFCI-Funktion. Das OLED Display mit der Touch Taste macht es einfach das Gerät zu bedienen.

Die wichtigsten Daten auf einen Blick:

Batterietauglich, zukunftsicher
Zwei MPP-Tracker
Typ II SPD auf DC- und AC-Seite
AFCI-Funktion optional
24h Eigenverbrauchsüberwachung

Gewicht
14 kg

Geräteart
Stringwechselrichter

Trafo/Trafoles
Trafoles

AC-Nennleistung
9000 W

Netz-Anschluss
3-phasig

Anzahl MPP-Tracker
2

MPP Spannungsbereich (VDC)
140 – 1000 V

DC Leistung (max.)
18000 W

Eingangsspannung (VDC max.)
1100 V

Eingangsstrom (max.)
16 A

Wirkungsgrad (max.) Wechselrichter
98,6 %

Wirkungsgrad (EU) Wechselrichter
98,1

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Schutzklasse Batteriespeicher
IP66

Kommunikationsschnittstellen
GPRS (Optional), LAN (Optional), RF (Optional),
RS485, USB

Abmessungen
425 x 387 x 178 mm

vom Bieter auszufüllen

Hersteller, Typ: '...'

Montage an Innenwand

liefern und montieren mit DC- und AC-Anschluss

1.13.30	1,000 St	_____	_____
----------------	----------	-------	-------

Speicher-Set
kobaltfreie Lithium-Eisenphosphat-Batterie (LFP), 12kWh

nutzbare Kapazität: 12 kWh
Nennspannung: 51,2 V
Max. Ausgangsstrom: 195 A
Spannungsbereich: 40-57,6 V
Umgebungstemperatur: -10 °C bis +50 °C
Schnittstellen: CAN/RS485
Zertifizierung: VDE2510-50 / IEC62619/ CEC / CE
/ UN38.3
IP Schutzart: IP55
Abmessungen: 944 x 650 x 298 mm
Gewicht: 154 kg

vom Bieter auszufüllen

Hersteller, Typ: '...'

Montage an Innenwand

liefern und montieren mit DC- und AC-Anschluss

1.13.40	1,000 St	_____	_____
----------------	----------	-------	-------

Montagesystem,
zur auf-Dach Installation (Sandwichelement)

zur Montage von 64 Solarmodulen

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

einschl. aller weiteren notwendigen Bauteilen:

- Montageschienen
- Schienenverbinder
- Winkel
- Endklemme
- Mittelklemme
- Abschlusskappen
- Montagefüße
- Windabweisern
- Kabelführung
- Montagematerial

Abklärung mit bauseitigem Dachdecker erforderlich.

Der einwandfreie Ablauf des Regenwassers ist zu gewährleisten.

Bei Durchdringung der Dachhaut ist die Dachdichtigkeit wieder herzustellen.

Die Verbinder sind leitend zu verbinden.

liefern und montieren, inkl. Absturzsicherung

oder gleichwertig

vom Bieter auszufüllen

Hersteller, Typ: '...'

1.13.50

250,000 m

Verkabelung der Modulstränge mit Solar Spezialkabel 6mm², Kabel-Verlegung von der Dachfläche zum Wechselrichter im Technikraum, einschl. der notwendigen Bauteile:

- Stecker
- Buchsen,
- Befestigungs- und Verbindungsmaterial
- Kabelschutzrohre
- Kabelkanal und Montageplatten
- Dachdurchführung

liefern und betriebsfertig anschließen

1.13.60

10,000 m

Verkabelung des Wechselrichters mit NYM-J 5x6mm² Kabel-Verlegung vom Wechselrichter bis zur HV im Technikraum.

einschl. der notwendigen Bauteile:

- Stecker

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<ul style="list-style-type: none"> - Befestigungs- und Verbindungsmaterial - Kabelschutzrohre - Kabelkanal und Montageplatten 		
	liefern und betriebsfertig anschließen		
1.13.70	10,000 m		
	Verkabelung des Wechselrichters mit CAT7 Simplex Kabel-Verlegung vom Wechselrichter bis zum Datenschränk einschl. der notwendigen Bauteile:		
	<ul style="list-style-type: none"> - Stecker - Befestigungs- und Verbindungsmaterial - Kabelschutzrohre - Kabelkanal und Montageplatten 		
	liefern und betriebsfertig anschließen		
1.13.80	1,000 psch		
	Schutz- und Arbeitssicherung an der Attika, gemäß Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft BG Bau, sowie Vorhaltung von Sicherungsgurten während der Montagearbeiten.		
1.13.90	1,000 psch		
	Transport der Bauteile auf die Dachfläche, Verteilung und Zwischenlagerung (Montagehöhe circa 5,0 m) z.B. mittels Autokran o.ä. Lösung einschl. aller notwendigen Nebenleistungen.		
1.13.100	1,000 St		
	Einbindung der PV-Anlage in den Potentialausgleich, einschl. aller notwendigen Bauteile, liefern und montieren.		
1.13.110	1,000 St		
	Elektroinstallationsarbeiten AC-Seitig in UV		
	<ul style="list-style-type: none"> - 1x Absicherung 3 Polig B 35A - 1x RCD 40 A 4-Pol 0,03A Typ B - interne Verkabelung der Komponenten in min. 16mm² - Klemmleisten und Zubehör - notwendige Beschriftungen und Warnhinweise 		
	liefern einschl. Zubehör und betriebsfertig montieren		
1.13.120	1,000 St		
	PV-Managementsystem		
	zur Überwachung der Modulflächen, sowie zur dynamischen Steuerung der 70% Regel.		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

- I/O Modul
- Anbindung der Wechselrichters
- Direktmessung
- interne Verkabelung der Komponenten in min. 25mm²
- Klemmleisten und Zubehör
- notwendige Beschriftungen

liefern einschl. Zubehör und betriebsfertig montieren

vom Bieter auszufüllen

Hersteller, Typ: '...'

1.13.130	1,000 St		
-----------------	----------	--	--

Abnahme und Inbetriebnahme der PV Anlage
einschl. aller notwendigen Messungen, sowie
Erstellung aller notwendigen Antragsunterlagen
zur Vorlage beim Bauherrn.

Eine vollständige Unterstützung bis zur Abnahme
und Inbetriebnahme des EVUs ist zu leisten.

Alle Unterlagen und Revisionsunterlagen werden vollständig
an den Bauherrn in 2 facher Ausführung übergeben.

Summe 1.13 PV-Anlage			
-----------------------------	--	--	--

1.14 Stundenlohnarbeiten

Hinweis Für Arbeiten, deren Umfang noch nicht abgesehen werden
kann, werden Stunden zum Nachweis aufgenommen. Die
Stundenlohnarbeiten dürfen nur nach vorheriger
Zustimmung der Bauleitung ausgeführt werden.
Stundenlohnzettel sind täglich, mit genauen Angaben der
durchgeführten Arbeiten der Bauleitung vorzulegen.

1.14.10	15,000 h		
----------------	----------	--	--

Stundenlohnarbeiten baul. Monteur

wie im Hinweistext ausführlich beschrieben

1.14.20	15,000 h		
----------------	----------	--	--

Stundenlohnarbeiten Monteur

wie im Hinweistext ausführlich beschrieben

1.14.30	15,000 h		
----------------	----------	--	--

Stundenlohnarbeiten Helfer

wie im Hinweistext ausführlich beschrieben

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Summe 1.14 Stundenlohnarbeiten

1.15 Sonstiges

1.15.10 1,000 psch

Baustellenbeleuchtung

In den Pauschalpreis ist die Erstellung einer provisorischen Baustellenbeleuchtung für die jeweiligen Bauphasen gem. Bauphasenplan einzukalkulieren.

ca. 10 Feuchtraumleuchten

ca. 100m Gummikabel (H-07-RNF)

Es sind in allen innenliegenden und dunklen Räumen ohne Tageslicht mind. 1 Leuchte anzubringen.

Die Verkabelung erfolgt im Gummikabel über mind. 2 Stromkreise, mit einer Steckerfertigen Anbindung an den Baustromverteilerkasten.

1.15.20 1,000 psch

Überprüfung und Messung aller Starkstromkreise nach DIN VDE 0100, einschl. der Dokumentation, Beschriftung und Berechnungen

1.15.30 3,000 StWo

Fahrgerüst 200 Kg/m², b = 0,70 m n. DIN 4422 und DIN 18 451

Fahrgerüst 200 kg/ b = 0,7 m / DIN 4422

und DIN 18 451

Auf-, Abbau und Vorhaltung einer

fahrbaren Arbeitsbühne als Arbeitsgerüst

nach DIN 4422: Gerüstgruppe : 3,

Nutzgewicht 200 kg/m² Gerüstbreite :

0,70 m und DIN 18 451-Gerüstarbeiten,

sowie den geltenden

Sicherheitsvorschriften.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Inkl. Ausleger zur seitlichen Abstützung, Seitenschutz und Leiteraufgang, für die Dauer dieser Baumaßnahme. Gerüsthöhe: ca. 7 m		
1.15.40	1,000 St Komplette Inbetriebnahme der Gesamtanlagen wie Energieversorgung, Beleuchtung, Installation, PV usw. mit Erstellung sämtlicher Prüf- und Messprotokolle einschl. Prüfung und Dokumentation der Schutzeinrichtungen usw., sowie Gesamtinbetriebnahme mit den haustechnischen und sicherheitstechnischen Gewerken. Aufteilung in bis zu 4 Teilinbetriebnahmen möglich.		
1.15.50	8,000 h Begleitung der Sachverständigenabnahme für die Bereiche Elektrotechnik, Sicherheitsbeleuchtung und sonstige sicherheitstechnische Anlagen. Die Beauftragung des Sachverständigen erfolgt über den Auftraggeber.		
1.15.60	1,000 St Werks- und Montageplanung der elektrischen, nachrichtentechnischen und sicherheitstechnischen Anlagen, auf Basis der vorgelegten Ausführungspläne, bestehend aus Beleuchtungsberechnungen, Selektivitätsberechnungen, Erstellung der Verteilungspläne, Grundrisspläne, Eintragung der Stromkreisbezeichnungen und Stromkreisnummern und allen notwendigen weiteren Dokumente, sowie Überarbeitung der Schemen. Die Werks- und Montageplanung ist spätestens 4 Wochen nach Eingang der Ausführungsunterlagen vollständig zur Prüfung und Freigabe abzugeben		
1.15.70	1,000 St Revisionsunterlagen Hierzu gehören alle Montagezeichnungen und Details sämtlicher ELT-Gewerke im		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Maßstab 1: 50 bzw. 1 : 20 in revidierter Form. Alle während der Bauzeit durchgeführten Änderungen sind zu berücksichtigen.

Alle Zeichnungen sind 3-fach als Papierpause, davon 1 x farbig angelegt und 1 x als dwg. bzw. dxf-File, auf dem letztgültigen Architektenstand zu liefern, und dies wiederum auch für verdeckt liegende Leitungen.

- Wartungs- und Bedienungsunterlagen

Die Wartungs- und Bedienungsunterlagen sind 3-fach zu liefern und müssen inhaltlich u.a.

Anlagenbeschreibungen, eingebaute Materialien, Prospekt- und Datenblätter, Wartungsintervalle, gewerkeübergreifende Schnittstellenprotokolle (Funktionstest) usw. plausibel zusammengestellt sein.

Die komplette Dokumentation ist dreifach in beschrifteten Ordnern zu übergeben. Die Beschriftung sowie der Aufbau der Dokumentation (Trennblätter, Inhaltsverzeichnis etc.) ist mit der Bauleitung abzustimmen.

Dokumentation der elektrischen Ausrüstung

Protokolle und Unterlagen Allgemein

Folgende Inhalte sind in der elektrischen Dokumentation seitens AG gefordert:

- Anlagenlayout mit Positionsangaben der elektrischen Geräte
- Stromlaufpläne sind in EPLAN P8 zu erstellen und als archiviertes Projekt (inkl. Symbole und Artikelverwaltung) in digitaler Form und 2 x auf Papier zu liefern
- Kabelplan/-Liste
- Stücklisten
- Ersatzteilliste mit genauer Bestellbezeichnung
- Schaltschranklayout
- Übersichtslayout von Schaltschränken, Verteilungen, Klemmkästen und Pulten mit entsprechender Kabelzuordnung (Kabelbezeichnungen)
- Bedienungsanleitungen
- Wartungsanleitung
- Inbetriebnahme-Anleitung
- Datenblätter u. A. der verwendeten Sensoren und Aktoren

Protokolle und Unterlagen für elektrische Anlagen:

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

- Erstprüfprotokoll nach VDE 0100-600:2008-06 Abschnitt 61: Prüfungen/Erstprüfungen
- Dokumentation auf Basis eines Planungstools für elektrische Anlagen, z.B. epINSTROM, ELEKTROmanager, DDS-CAD, GMC ProfitestM inkl. Prüfergebnis
- Gesamtdokumentation der Sicherungsabgänge, aller Verteilungen, in Excel. Die Formatierung ist mit dem AG abzustimmen.

Schaltpläne

Schaltpläne müssen mit EPLAN P8 oder einem gleichwertigen Programm erstellt werden.

Die Schaltplangröße ist A4. Die Schaltplanseite wird in 10 Spalten (0-9), den sogenannten Strompfaden, eingeteilt.

Der Schaltplan ist strukturiert aufzubauen, d.h.:

Der Schaltplan muss nach dem Deckblatt und einigen Hinweisblättern mit einem Inhaltsverzeichnis beginnen. Im Inhaltsverzeichnis muss jede Seite mit zugehörigem Inhalt erscheinen, alle Geräte der Einspeisung sind in aufeinanderfolgenden Seiten zu projektieren, alle Geräte mit Leistungscharakter (Motoren) sind in aufeinanderfolgenden Seiten zu projektieren, alle Sicherheitsgeräte sind in aufeinanderfolgenden Seiten zu projektieren. Zum Schaltplan gehört der Klemmenbelegungsplan, er sollte die letzte Struktur im Schaltplan sein. Für die Strukturierung sind auch Seitenübersprünge zulässig. Seitennummer und Spalte

müssen sich in der Betriebsmittelkennzeichnung widerspiegeln – siehe Beispiele im Abschnitt Kennzeichnungssystem

Revisionsunterlagen sind nach Angabe des Bauherren zu sortieren.

Mindestens jedes Gewerk ist mit Trennblättern zu trennen.

1.15.80	2,000 h		
	Personaleinweisung und Übergabe		
	Nach Inbetriebnahme der Elt.-Anlagen stellt der Auftragnehmer nach Vereinbarung mit der Bauleitung den bauleitenden Monteur zur Einweisung des Personals in die Elt.-Anlage zur Verfügung.		
	Die Einweisung ist bestätigen zu lassen.		
1.15.90	1,000 St		
	Wartungsvertrag zur Sicherung der Gewährleistung		

Um die Gewährleistungsansprüche nicht zu verlieren ist es notwendig einen Wartungsvertrag abzuschließen. In diesem müssen alle Arbeiten aufgeführt werden, welche

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

der Auftragnehmer für notwendig hält um seine Gewährleistung, über die gesamte Gewährleistungszeit von 5 Jahren, aufrecht zu erhalten. Wir bitten eine Anlage zu erstellen mit einer kurzen Auflistung der oben beschriebenen Punkte. Ebenfalls sind die angedachten Wartungsintervalle anzugeben.

Mindestens nachfolgende Gewerke sind anzubieten:

- Blitzschutz
- Sicherheitsbeleuchtung
- Rauchwarnanlage
- PV-Anlage

Summe 1.15 Sonstiges

Summe 1 Elektroinstallation

ZUSAMMENFASSUNG

1 Elektroinstallation		
1.1 Beleuchtung		
1.2 Rauchmelder		
1.3 Blitzschutzanlage		
1.4 Daten-/Medientechnik		
1.5 Dokumentation		
1.6 Elektroverteilungen		
1.7 Anschlusstechnik		
1.8 Infrastruktur		
1.9 Installationsgeräte		
1.10 Verkabelung		
1.11 Brandschutz, Öffnungen, Schlitze		
1.12 Potentialausgleich und Erdung		
1.13 PV-Anlage		
1.14 Stundenlohnarbeiten		
1.15 Sonstiges		
Summe 1 Elektroinstallation		
GESAMTSUMME (EUR netto)		
19,00 % MEHRWERTSTEUER		
GESAMTSUMME (EUR brutto)		