

Kommunalbetriebe Bünde (AöR)

- Gebäudemanagement -



Erweiterung Notunterkunft Mühlenbachstraße

23 ELEKTROARBEITEN

Kommunalbetriebe Bünde (AöR)
- Gebäudemanagement -
Am Brunnen 17

32257 Bünde

Tel.: 05223 / 161-174

Projekt: Erweiterung Notunterkunft Mühlenbachstraße
Ausschreibungs-LV
Langtext: Rechtsverbindliche Positionsbeschreibung

Inhaltsverzeichnis

(Mit klicken auf die Seitenzahl gelangen Sie zum Abschnitt)

A) Leistungsbeschreibung

B) Leistungsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1	Baustelleneinrichtung.....	11
2	Bohrarbeiten / Stemmarbeiten	12
3	Zähleranschlusssäule/Wandlermessungen	14
4	Unterverteilungen.....	16
5	Kabelbahnen/Steigetrassen.....	18
6	Kabel und Leitungen Stark- & Schwachstrom	23
7	Fremdgewerke Verkabelung & Anschlussarbeiten	25
8	Allgemeine Installation	29
9	Elektrische Sonnenschutzanlage.....	34
10	Brandschutz	35
11	Potentialausgleich	35
12	Beleuchtungskörper	37
13	Not-, Sicherheitsbeleuchtungsanlage	40
14	DV-/Video-Anlage	47
15	Brandmeldeanlage.....	54
16	Such- und Signalanlagen.....	81
17	Sonstiges	82
18	PV-Anlage.....	85
	Zusammenstellung Titel 1 Baustelleneinrichtung	89
	Zusammenstellung Titel 2 Bohrarbeiten / Stemmarbeiten	90
	Zusammenstellung Titel 3 Zähleranschlusssäule/Wandlermessungen	91
	Zusammenstellung Titel 4 Unterverteilungen.....	92
	Zusammenstellung Titel 5 Kabelbahnen/Steigetrassen	93
	Zusammenstellung Titel 6 Kabel und Leitungen Stark- & Schwachstrom	94
	Zusammenstellung Titel 7 Fremdgewerke Verkabelung & Anschlussarbeiten	95
	Zusammenstellung Titel 8 Allgemeine Installation	96
	Zusammenstellung Titel 9 Elektrische Sonnenschutzanlage	97
	Zusammenstellung Titel 10 Brandschutz	98
	Zusammenstellung Titel 11 Potentialausgleich	99
	Zusammenstellung Titel 12 Beleuchtungskörper	100
	Zusammenstellung Titel 13 Not-, Sicherheitsbeleuchtungsanlage	101
	Zusammenstellung Titel 14 DV-/Video-Anlage	102
	Zusammenstellung Titel 15 Brandmeldeanlage	103
	Zusammenstellung Titel 16 Such- und Signalanlagen	104
	Zusammenstellung Titel 17 Sonstiges.....	105
	Zusammenstellung Titel 18 PV-Anlage	106

Gesamtzusammenstellung 23 ELEKTROARBEITEN 107

A) Leistungsbeschreibung

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Ausführungszeitraum: 36. KW 2026-20. KW 2027

1. Lage des Objekts:

Mühlenbachstr. 21
32257 Bünde
gemäß beigefügter Lageplanskizze

Gemeinde: Bünde
Gemarkung: Ennigloh
Flur 13
Flurstücke: 264

Eine Besichtigung der Baustelle wird empfohlen!

2. Baumaßnahme

Erweiterung einer vorh. Notunterkunft durch ein separates Gebäude

Das Gebäude ist eingeschossig und besteht nur aus dem EG.

Gebäudekennzahlen:
BGF: ca. 728 m²
BRI: ca. 2.730 m³
Höhe ü Gelände: 6,22 m
NUF: 617,76 m²

3. Baukonstruktion:

Gründung: Streifenfundamente und Sohlplatte
Außenwände: Porenbeton
Decken: Stahlbeton
Dach: Pfettendach mit Betonpfannen
Fassade: monolithisches MW geputzt
Fenster: Kunststofffenster in weiß

Es ist bei der gesamten Baumaßnahme auf die Sicherheit der bestehenden Bauteile zu achten.

4. Bodengutachten:

Es wurde ein Bodengutachten erstellt.
Dieses auf Anfrage zugeschickt werden.

5. Brandschutz:

Es wurde ein Brandschutzkonzept erstellt.
Dieses wird als Anlage zur Ausschreibung verschickt und ist bei allen Ausführungen zu beachten!

6. Pläne /Skizzen

Falls den Ausschreibungsunterlagen Zeichnungen und / oder Skizzen beigelegt sind, so dienen diese der allgemeinen Information und als Orientierungshilfe bei der Kalkulation. Bei evtl. Widersprüchen und / oder anders lautenden Formulierungen, Maß- oder Datenangaben gelten die nachfolgenden Leistungsbeschreibungen und Technischen Vorbedingungen als vorrangig.

7. Preise

Die Beschreibung der einzelnen Leistungen ist unter Verwendung der üblichen Baustoff - Kurzzeichen in Kurzform abgefasst. Mit den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Angaben über Bauart, Baustoff und Abmessungen etc. gelten auch der Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung, unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der Ausführungsbestimmungen der DIN-Normen, als beschrieben. Sämtliche Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe, Bauteile und Baubehelfe einschl. Abladen und Lagern sowie Transport zur Verwendungsstelle.

8. Baustelleneinrichtung

Zur Erfüllung der Eigenleistung / Vertragsleistung des AN erforderliche Baustelleneinrichtung gilt als Nebenleistung wenn sie nicht durch besondere Ansätze im LV erfasst ist.

9. Öffentliche Zufahrten

Falls bei der Anlieferung von größeren Geräten und Bauteilen öffentliche Straßenflächen in Anspruch genommen werden müssen, ist es Sache des AN, sich mit den zuständigen Behörden vorher in Verbindung zu setzen und evtl. erforderliche Genehmigungen hierfür zu erwirken. Durch den Baubetrieb beschädigte Fahrwege, Gehwege und Straßenflächen sind bei Abschluss der Bauarbeiten wieder herzustellen, der Istzustand wird vor Baubeginn gemeinsam protokolliert.

10. Materiallager / Verkehrswege

Der AN hat in Eigenverantwortung die Lieferung seiner Baustoffe mit Rücksicht auf den Bauablauf auch anderer am Bau Beteiligter zu koordinieren. Lagerflächen, auch für kurzfristige Zwischenlagerung, stehen am Objekt nur beschränkt zur Verfügung.

11. Ver- und Entsorgungsleitungen

Der AN hat sich zu vergewissern, ob und wo sich im gesamten Baustellenbereich Ver- und Entsorgungsleitungen sowie dazugehörige Einrichtungen befinden und für den Schutz derselben zu sorgen. Er ist dafür verantwortlich, dass die Zugänglichkeit dieser Einrichtungen für die Dauer der ihm übertragenen Leistungen gewährleistet ist.

B) Leistungsverzeichnis

Technische Vertragsbedingungen

Technische Vertragsbedingungen

1.0 GRUNDLAGE

1.1 Die genannten Bedingungen werden durch Einreichung eines Angebotes vom Bieter als verbindlich anerkannt und werden bei der Auftragserteilung Bestandteil des Vertrages.

1.2 Zum Leistungsumfang gehört die Erstellung einer betriebsfertigen Anlage nach den anerkannten Regeln der Technik unter Berücksichtigung aller gültigen Gesetze und deren Durchführungsverordnung, einschlägigen und gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften, entsprechend dem Stand der Technik, Konstruktion konform mit EG-Maschinen-Richtlinie, Maschinen mit CE - Zeichen sowie evtl. erforderlichem Maschinenfähigkeitsnachweis.

1.3 Planunterlagen, aus denen der Umfang der Arbeiten ersichtlich ist, liegen während der Angebotslaufzeit zur Einsicht beim AG aus.

1.4 Sollte die anbietende Firma zur vorgesehenen Ausführungsplanung Bedenken haben, so ist dieses vor Abgabe des Angebotes schriftlich und in einer besonderen Ausfertigung zum Ausdruck zu bringen. Die anbietende Firma übernimmt für die Anlage die volle Verantwortung für die Betriebs- und Funktionssicherheit.

1.5 Der Auftragnehmer trägt auch dann, wenn die Arbeits- und Ausführungsunterlagen ganz oder teilweise vom AG gegeben werden, die volle Verantwortung für die Stand- und Betriebs- sowie Funktionssicherheit, die Wirtschaftlichkeit und Dauerhaftigkeit seiner Arbeiten allein und haftet gesamtschuldnerisch für alle Schäden, die nach dem Stand der Technik zu vermeiden wären.

2.0 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

2.1 Nach Auftragserteilung erhält der Auftragnehmer vom Auftraggeber die vorliegenden Pläne, Leistungsbeschreibungen und sonstige Unterlagen. Die Unterlagen sind bis zur 2-fachen Ausfertigung für den Auftragnehmer kostenfrei. Weitere Unterlagen können gegen Kostenerstattung angefordert werden.

2.2 Sämtliche vom Auftragnehmer angefertigten Zeichnungen und Unterlagen sind 3-fach dem AG, rechtzeitig und unaufgefordert, zur Einsicht bzw. Prüfung vorzulegen.

2.3 Die Ausführungszeichnungen sowie die Werkstatt- und Teilzeichnungen müssen mit den Plänen der anderen Gewerke (Heizung, Lüftung, Sanitär usw.) sowie den Bauplänen abgestimmt sein.

2.4 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, in seinen Plänen, insbesondere den Schnitten, auch die technischen Einrichtungen der anderen Gewerke, wie z. B. die Rohr-, Kanal- und Kabelführungen zu berücksichtigen und bei Bedarf darzustellen. Bei Unstimmigkeiten ist die Bauleitung zu verständigen. Diese ist berechtigt, bei Bedarf weitere Detailpläne zu verlangen.

2.5 Sämtliche Kosten, die durch eine verspätete Anfertigung der Pläne und auf

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Grund einer ungenügenden Koordination entstehen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

2.6 Der Auftragnehmer verpflichtet sich zur unaufgeforderten Erfüllung von erforderlichen Anmeldungen, Anträgen und Abnahmen bei Behörden und diesen gleichzusetzenden Stellen einschl. Anfertigung der hierzu erforderlichen Unterlagen, sofern hierüber nicht ausdrücklich anders vereinbart wurde.

2.7 Weiterhin sind insbesondere rechtzeitig klare Schaltpläne zu den Schaltschränken und Geräten zu liefern, aus denen eindeutig die Klemmenbezeichnung, die Querschnitte, der Isoliergrad usw. der bauseits zu verlegenden elektrischen Leitungen hervorgeht.

3.0 AUSFÜHRUNG

3.1 Zur Ausführung gelangen nur Erzeugnisse in mittlerer Art und Güte, auch dann, wenn sie im Leistungsverzeichnis nicht näher beschrieben sind. Änderungen in der Auswahl der vorgeschriebenen Materialien, Konstruktions-, Planungs- und Leistungsausführung bedürfen der ausdrücklichen, schriftlichen Genehmigung der Vertragspartner.

3.2 Änderungen in der Ausführung bleiben vorbehalten und berechtigen den Auftragnehmer nicht, hieraus irgendwelche Entschädigungsforderungen abzuleiten. Ebenfalls auch dann nicht, wenn einzelne Positionen hinwegfallen.

3.3 Alle für die Erstellung der Anlage, und ihre einwandfreie Funktion, erforderlichen Maßnahmen hat der Auftragnehmer rechtzeitig zu treffen. Er ist verpflichtet, Leistungsverzeichnis und Planunterlagen sowie die vorgesehenen Fundamente und Aussparungen umgehend zu prüfen und eventuelle Irrtümer, Fehler und Mängel mit Vorschlägen zur Richtigstellung sofort bekannt zu geben.

3.4 Vor der Montage der technischen Einrichtungen ist mit den Auftragnehmern der anderen technischen Gewerke rechtzeitig Kontakt aufzunehmen und eine Koordination vorzunehmen. Änderungen jeglicher Art, auch Änderungen bei anderen Gewerken und baulichen Maßnahmen, die auf ungenügende oder unterlassene Koordination zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des Auftragnehmers gemäß Verursacherprinzip.

3.5 Bei Mängeln an Leistungen, an denen mehrere Firmen beteiligt sind, und deren Ursache nicht einwandfrei feststeht, sind die beteiligten Firmen verpflichtet, den Fehler gemeinsam zu suchen und sich intern zu einigen. Sollte eine Einigung nicht zustande kommen, ist die Bauleitung berechtigt, eine neutrale Stelle mit der Klärung zu beauftragen. Die hierbei anfallenden Kosten werden der Firma in Abzug gebracht, die den Mangel zu vertreten hat.

3.6 Auf der Grundlage des Projektes sind im Rohbau alle erforderlichen Aussparungen für Rohr- und Kanalführungen usw. vorzusehen. Sollten durch Abänderungsvorschläge des Auftragnehmers neue Aussparungen erforderlich sein, so sind deren Kosten vom Auftragnehmer zu tragen. Das Gleiche gilt für die erforderlich werdenden Abänderungen bei Verwendung von anderen Gerätetypen.

3.7 Der Unternehmer hat sich laufend auf der Baustelle über die Aussparungen zu informieren und alle Bauangaben zu kontrollieren.

3.8 Hinsichtlich der erforderlichen Brandschutzeinrichtungen ist rechtzeitig eine schriftlich protokollierte Abklärung mit der zuständigen Brandschutzinstitution vorzunehmen. Der Einbau von geprüften und zugelassenen (mit Zulassungsbescheid) Feuerschutzklappen u. ä. Brandschutzvorrichtungen, ist nach den Bestimmungen und Verordnungen der örtlichen Brandschutzinstitution zu

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

beachten und auszuführen. Weiterhin sind die Einbaurichtlinien des Herstellers, gem. Zulassungsbescheid, zwingend zu beachten.

3.9 Die Rohr- und Kanalquerschnitte usw. sind in der Zeichnung eingetragen und für das Angebot bindend wie auch die Lage derselben. Vor Fertigung der Ausführungszeichnungen sind alle Anlagen nochmals im Einzelnen mit den beteiligten Planern durchzugehen und falls notwendig zu ergänzen.

3.10 Sämtliche Materialien dürfen nur bei vollkommenem Korrosionsschutz montiert werden. Sämtliche Halterungs- und Montagmaterialien, wie Schrauben usw. müssen ebenfalls aus korrosionsgeschütztem Material bestehen.

3.11 Für den Antrieb der Motoren ist Drehstrom 230 / 400 Volt, 50 Hz, unter normalen Voraussetzungen, vorhanden.

3.12 Sämtliche Aggregate, Ventilatoren, Pumpen, Heizapparate usw. sind grundsätzlich mit fest angebrachten Leistungsschildern (keine Aufkleber) für die Wärmeleistung, Luftmenge, Temperatur, Heizmedium, Betriebsdruck usw. zu versehen. Sämtliche Regelgeräte, deren Einbau von einer anderen Firma vorgenommen wird, müssen dieser rechtzeitig ausgehändigt werden.

3.13 Sämtliche Rohrleitungen, Kanäle usw. sind mittels verzinkten Aufhängungen bzw. Trägern lösbar zu befestigen.
Alle für die Befestigungsvorrichtungen erforderlichen Schrauben usw. müssen aus korrosionsgeschütztem Material bestehen.

3.14 Wand- und Deckendurchführungen sind im Allgemeinen grundsätzlich mit brandschutztechnisch zugelassenem Material zu ummanteln. Entsprechende Abdeckungen, mittels Rosetten usw., sind vorzusehen.

3.15 Um Übertragung von Geräuschen (Luft- und Körperschall) weitgehend zu vermeiden, ist es unbedingt erforderlich, alle Schall- und Schwingungsbrücken zwischen Wänden, Kanälen, Fundamenten, Aggregaten usw. zu unterbinden. Hierzu müssen bei der Leistungsausführung alle bewährten Hilfsmittel (Dämpfer, Schwingungsisolatoren, Isolierungen, geeignete Aufhängungen usw.) sowie alle bestehenden Ausführungsregeln beachtet werden.

3.16 Alle im Leistungsverzeichnis angegebenen Massen sind unverbindlich. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Massenbedarf für alle Leistungen vor Bestellung auf Grund der örtlichen Gegebenheiten zu überprüfen und entsprechend anzupassen.

Bei der Ausführung der Installationsarbeiten sind die für den Bauherrn wirtschaftlichsten Anordnungen zu wählen. Ausgeführte Leistungen, die nicht erforderlich oder nicht gefordert waren, unnötig eingebaute Materialien, Mehraufwendungen für überdimensionierte Rohrleitungen oder werden z. B. Leitungen ohne zwingende Gründe auf Umwegen verlegt, werden nicht vergütet.

3.17 Die Elektrosteuerungs- und Regelanlagen sind nach dem neuesten Stand und nach den anerkannten Regeln der Technik unter Beachtung der gültigen technischen Bestimmungen des „Verbandes Deutscher Elektrotechniker“, VDE 0100; 0101; 0107; 0165 und 0171, der Baupolizei und den technischen Anschlussbedingungen des zuständigen EVU sowie unter Verwendung von einwandfreiem Material, welches den Bestimmungen des VDE entsprechen muss, zu erstellen. Die Einbaurichtlinien und Betriebsbedingungen der Gerätehersteller sind zwingend zu beachten.

Sämtliche Einstemmarbeiten an Decken und Wänden für UP - Materialien einschl.

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Einsetzen von Verteiler- und Schaltschränken sowie in einzelnen Fällen erforderliche Nachstemarbeiten an bauseits vorgesehenen Aussparungen und evtl. zusätzlich erforderliche Wand- und Deckendurchführungen sind vom Auftragnehmer unaufgefordert und kostenlos zu erbringen.

3.18 Die Leistung versteht sich zur Lieferung und betriebsfertigen Montage einschl. aller erforderlichen Montagematerialien, Montagehilfsgeräte usw. für eine betriebsfertige Leistung.

4.0 INBETRIEBNAHME

4.1 Die Leistung versteht sich einschließlich der erforderlichen Inbetriebnahmen der einzelnen Anlagenteile und deren Einregulierung unter normalen Betriebsbedingungen einschl. der evtl. erforderlichen Wiederholungen bis zur Abnahmefähigkeit.

Die aus den Inbetriebnahmen resultierenden Dokumentationen wie Aufzeichnungen, Messprotokolle usw. sind zur Abnahme vorzulegen.

4.2 Die für die Inbetriebnahmen und Abnahmen notwendigen Messgeräte und Werkzeuge sind vom Auftragnehmer beizustellen.

4.3 Nach erfolgreichem Abschluss der Inbetriebnahmen sind die erforderlichen Einweisungen und Schulungen des Betriebs- und Bedienungspersonals durchzuführen bis hin zur absolut sicheren Bedienung der jeweiligen Anlagen.

4.4 Die Bedienungseinweisung ist durch ein schriftliches Übergabeprotokoll zu belegen.

5.0 DOKUMENTATION

5.1 Anlagen- und Maschinendokumentation.

Mit zum Lieferumfang gehört in 3-facher Ausführung eine vollständige, umfangreiche Anlagen- und Maschinendokumentation, bestehend aus:

1. Messprotokolle und Leistungsnachweise
2. Aufstellungsplan der gesamten Anlage
3. Bemaßte Maschinenzeichnungen inkl. Schaltschrankabmessungen
4. Ausführliche Bedienungsanleitung
5. Ausführliche Wartungsanleitung mit Wartungsplan und Checkliste
6. Detaillierte Ersatzteilliste, möglichst mit Angabe von Hersteller/Lieferant und Original-Bestell-Nr. vom Hersteller/Lieferanten sowie detaillierter Zuordnungszeichnung
7. Elektro-Schaltplan
8. Pneumatik-Schaltplan
9. Ablaufplan/-Schema
10. Programmausdruck von SPS oder gleichwertig
11. Fundamentplan - statische und dynamische Lasten, Darstellung der Aufstellungssituation der Anlage

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

12. Ausgefüllte AMF - Maschinenkarte

13. EG-Konformitätserklärung gem. EG-Maschinenrichtlinie 89/392 mit den Änderungen 91/368, 93/44 und 93/68

14. für alle Schlüsselschalter werden die Schlüssel 3-fach mitgeliefert

5.2 Bestandsunterlagen

Der Auftragnehmer hat Bestandspläne über die von ihm ausgeführten Leistungen anzufertigen und der Bauleitung in 3-facher Ausfertigung zu übergeben. Für die Anlagen der technischen Ausrüstung muss 1 Satz Pläne farbig angelegt sein. Zu den Bestandsunterlagen zählen weiterhin u.a. Abnahmebescheinigungen der Behörden, Betriebsbeschreibungen sowie Abnahmebescheinigungen des TÜV und des VDS, Bedienungsanleitungen für haustechnische Anlagen, Bescheinigungen des Bedienungspersonals, in die Handhabung der Anlage eingewiesen zu sein.

5.3 Resultierende Kosten für Abnahmewiederholungen aus Gründen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, z. B. bei zu früh veranlasstem Abnahmetermin, gehen zu dessen Lasten.

Objektbeschreibung

1. Objektbeschreibung

Die Maßnahme umfasst den Neubau zur Erweiterung einer Notunterkunft in Bünde. Der Neubau wird auf einer bereits vorhandenen Grundstücksfläche realisiert. Geplant ist die Errichtung eines eingeschossigen Gebäudes mit insgesamt 14 Zimmern, die jeweils über ein eigenes Badezimmer verfügen. Darüber hinaus sind ein Wasch-/Trocknerraum, sowie ein Technikraum vorgesehen.

Folgende Eckdaten:

- Gebäude Breite: 14 m
- Gebäude Länge: 52 m
- Gebäude Höhe: 6 m
- lichte Raumhöhe EG: 2,675 m

Gesamtfläche des Objekts ca. 680 m².

1 Baustelleneinrichtung

1.10 Baustelleneinrichtung

Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen, bauseitige Gerüste werden nicht gestellt.

1,00 psch

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

1.20 Baustellenbeleuchtung

Die Verkehrswege (Treppenhäuser, Flure etc.) sind mittels stoßfester Feuchtraumwannenleuchten auszuleuchten. Die geforderte mittlere Beleuchtungsstärke beträgt hier 100 Lux. Die Baustellenbeleuchtung ist während der gesamten Bauzeit Bis zur Fertigstellung und Inbetriebnahme der eigentlichen Beleuchtung aufrecht zu erhalten, zu warten und zu prüfen. Defekte Leuchten bzw. Leuchtmittel sind um eine Gefährdung auszuschließen umgehend auszutauschen. Inkl. allen benötigten Montage und Befestigungsmaterialien. Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,00 psch

2 Bohrarbeiten / Stemmarbeiten

2.10 Kernbohrung 30mm

Durchmesser: bis 30 mm
 Tiefe: bis 20 cm
 Bauteil/Werkstoff:
 Decken und Wände aus Mauerwerk oder Beton mit Bewehrung
 Montagehöhe: bis 3 m
 herstellen.

10 Stck

2.20 Kernbohrung 50mm

Durchmesser: bis 50 mm
 Tiefe: bis 20 cm
 Bauteil/Werkstoff:
 Decken und Wände aus Mauerwerk oder Beton mit Bewehrung
 Montagehöhe: bis 3 m
 herstellen.

10 Stck

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
2.30				
Kernbohrung 100mm				
Durchmesser: bis 100 mm Tiefe: bis 20 cm Bauteil/Werkstoff: Decken und Wände aus Mauerwerk oder Beton mit Bewehrung Montagehöhe: bis 3 m herstellen.				
	7	Stck	.....	.....
2.40				
Standard-Ringraumdichtung				
Standard-Ringraumdichtung				
Geteilte Ringraumdichtung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Medienrohren/Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Dichtbreite: 40 mm; für Kernbohrungen/Futterrohre Øi: 100 mm; für 4 Kabel/Rohre davon 3 Stück Ø 6 - 18 mm und 1 Stück Ø 10, 25, 32 oder 40 mm Werkstoff: Pressplatten, Schrauben und Muttern: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304); Gummi: EPDM Anwendungsbereich: WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher Futterrohr/Kernbohrung Øi (mm): 100 Anzahl Kabel/Medium insgesamt: 4 Anzahl Kabel/Medium: 1 3 geeignet für Medienrohr Øa (mm): 10/25/32/40 6-18 VPE: 1 Eigenschaften: optische und fühlbare Montagesicherheit durch eingebaute Kontrollöffnung; integrierte Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort				
	5	Stck	.....	.....
2.50				
Stemmarbeiten im Mauerwerk				
Stemmarbeiten im Mauerwerk als Wandschlitz für 1 Leitung / 1 Leerrohr herstellen.				
	373,00	m	.....	.....
2.60				
Stemmarbeiten im Mauerwerk				
Stemmarbeiten im Mauerwerk als Wandschlitz für 2-3 Leitungen / Leerrohre herstellen.				

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
174,00	m	.....	.....

3

Zähleranschlusssäule/Wandlermessungen

3.10 Zähleranschlusssäule als Wandlermessung für 250A

Zähleranschlusssäule 250A,

als Wandlermessung

Außenverteilerschrank

Maße: 1100 x 1115 x 350 mm

Sockel H = 900 mm

Gewicht ca. 150 kg

Schloss: Schwenkhebelgriff, vorbereitet für Profilhalbzylinder

Wandlerteil:

- Kabeleinführung unten: über Kabelabfangschiene
- 1 NH-Sicherungslasttrennschaltleisten Gr. 2/400A im Eingang
- Primärleiterschienen für die Wandler des Netzbetreibers
- 2 NH-Sicherungslasttrennschaltleisten Gr. 2/400A im Abgang
- Verdrahtungssatz Wandler-Zählerteil
- transparente, plombierbare Abdeckung

Zählerteil als Zählerschrank 700/400

Maße: 700 x 400 x 225 mm

- untere Prüfklemme mit hohen Trennscheiben
- Kabeleinführung: unten 3x Pg 16, 1x Pg 21
rechts und links je 1x Pg 16

Tür mit Vollsicht-Sicherheitsscheibe

Schloss: Vierkant mit plombierbarer Fallklappe

Gewicht: ca. 6 kg

Zählertafel 700/400

Maße: 520 x 300 x 25 mm

- 2 Zählerplätze
- obere Prüfklemme
- zusätzliche Klemmleiste
- komplett anschlussfertig verdrahtet

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

- 3 Sicherungen (2A) in der Verdrahtung eingelötet

Gewicht: ca. 2,5 kg

Abdeckkappe 700/400

- transparent, plombierbar

Gewicht: ca. 0,65 kg

Inkl. Anfrage und Freigabe durch den örtlichen EVU.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

	1	St
--	---	----	-------	-------

3.20

Beantragung Zähler

Der Nachunternehmer hat die Wandlermessung beim EVU zu beantragen.

Muss den neuen Zähler beantragen und auch die PV-Anlage muss angemeldet werden.

Die Registrierung im Markstammdatenregister erfolgt durch den Bauherrn, hierfür sind alle benötigten Unterlagen zusammen zu stellen.

	1	St
--	---	----	-------	-------

3.30

Anschlussarbeiten NAYCWY 4x150/70qmm

Zu kalkulieren sind die Anschlussarbeiten von bauseits verlegter Starkstromleitung 2x NAYCWY 4x150/70qmm an der Zähleranschluss säule.

Betriebsfertig anschließen inkl. Klemmen, Aderendhülsen und Verschraubungen.

	2	Stck
--	---	------	-------	-------

4 Unterverteilungen

Die Unterverteilungen sind als fabrikneue Energie-Schaltgeräte- kombination herzustellen, die als allseitig geschlossener Stahlblech- schrank mit Türschloß und zwei Schlüsseln auszuführen ist.

Die Schutzart der Schaltanlagen muß den örtlichen Gegebenheiten und den behördlichen Vorschriften entsprechen.

Es sind die Anforderungen des örtlichen Netzbetreibers zu beachten, sowie dessen TAB einzuhalten.

Die aufzulegenden Leitungen sind wahlweise von oben (mit Verschraubungen) oder unten einzuführen. Jede Leitung ist dauerhaft zu beschriften. Die Abgänge sind so anzuschließen, daß sich eine symmetrische Netzbelastung ergibt.

In den Unterverteilungen sind alle Abgänge auf Reihenklemmen zu führen. Der N ist auf N-Trennklemmen und der PE auf PE-Klemmen neben dem jeweiligen Stromkreisabgang herauszuführen und stromkreisidentisch dauerhaft zu beschriften, bzw. es sind Dreistock-Installationsklemmen zu verwenden.

Für Stromkreise mit SMI bzw. DALI Steuerungen ist eine Beschriftung vorzusehen, die darauf hinweist, dass bei arbeiten am Sonnenschutz bzw. an der Beleuchtung auch die Steuerspannung freigeschaltet werden muss. Bei den beiden BUS-Systemen handelt es sich um eine Funktionskleinspannung (FELV) ohne sichere galvanische Trennung.

In den Verteilungen ist ein 20%-ige Platzreserve für nachträgliche Einbauten einzuplanen. In jeder Verteilung ist eine Plantasche mit dem endgültigen Schaltplan und eine Stromkreislegende anzubringen.

Die Verteilungen sind einschließlich allem systemgebundenen Zubehör, Verdrahtungs-, Klemmen-, Sicherungs-, Klein- und Befestigungsmaterial zu liefern und montieren.

4.10

GHV (160A)

Standschrank, Leerschrank,
Montageart: Aufputz, teilversenkt, für den Innenbereich, mit Tür, geltende Normen: DIN EN 61439-1, VDE 0660-600-1, DIN EN 61439-2, VDE 0660-600-2, DIN EN 61439-3, VDE 0660-600-3, IK-Code 08, pulverbeschichtet, in RAL 7035, Gehäuse aus Stahlblech, einflügelige Tür, Tür aus Stahlblech, mit Standardverschluss Doppelbart 3

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

mm, Türöffnungswinkel 180 Grad, Türanschlag rechts oder links, Rückwand aus Stahlblech, Leitungseinführung oben über Flanschöffnung ausgeschnitten, unten über Flanschöffnung vorgeprägt, seitlich über Flanschöffnung vorgeprägt, ohne N/PE Quick-Steckklemme, Kabelabfangschiene integriert, vorbereitet für den Ausbau mit Zähler-, Verteilerfelder, Kombi-Sets, oder Montageplatten auf EDF-/WR-Montagegerüst

Bestückt mit folgenden Komponenten:

- 01 Stck. Hauptschalter 160A
- 01 Stck. Überspannungsschutz
- 01 Stck. 3 Ph.Überwachung
- 42 Stck. Neozed-Sicherungselemente D02 16-63A, 3-polig als Reiterelement für Kupferschienen inkl. Sicherungen
- 01 Stck. Lasttrennschalter NH00 für Einspeisung PV
- 01 Stck. Lasttrennschalter NH00 für Reserve
- 01 Stck. Lasttrennschalter NH00 für Versorgung Bestandsgebäude
- 02 Stck. FI-Schutzschalter 40/0,03A
- 14 Stck. FI-Schutzschalter 25/0,03A
- 01 Stck. FI-Schutzschalter 40/0,03A Typ B
- 02 Stck. FI/LS 1-polig B16A
- 03 Stck. Leitungsschutzschalter 1-polig B10A
- 106 Stck. Leitungsschutzschalter 1-polig B16A
- 02 Stck. Leitungsschutzschalter 3-polig B16A
- 04 Stck. Leitungsschutzschalter 1-polig B20A
- 05 Stck. Leitungsschutzschalter 2-polig B20A
- 14 Stck. Strombegrenzer
- 01 Stck. Hilfskontakt für LS 1-polig B10A
- 01 Stck. Zeitschaltuhr mit Dämmerungssensor

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen
Inkl. allen benötigten Montage und Befestigungsmaterialien, wie Reihenklemmen, Stromschienen, Reiheneinbaugeräte, Verbindungen, Verdrahtung, Klemmen, Flansche, Sicherungseinsätzen, Innenausbausysteme etc.

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1	St
---	----	-------	-------

5 Kabelbahnen/Steigetrassen

Hinweistext Leerrohrinstallation

Die Deckenbrennstellen werden direkt bis zur Schalterdose mit Betonkabel versorgt.
 Die Leerrohre sind für die Installation im Estrich vorgesehen.

5.10

Leichtes Kunststoff-Wellrohr DN25 schwarz

Leichtes Kunststoff-Wellrohr; biegsam; FBY-EL-F 25 schwarz
 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN
 60423, nicht flammenausbreitend, aus Polyolefin, mit
 hochgleitfähiger Innenschicht, schwarz, einwandig,
 gewellt, biegsam, Außendurchmesser 25 mm,
 Klassifizierungscode 23322, Druckfestigkeit leicht,
 Schlagfestigkeit leicht, Dauergebrauchs- und
 Installationstemperatur min. -15°C max. +90°C,
 fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.

Angebotenes

Fabrikat:.....

Angebotener Typ:.....

Inkl. allen benötigten Montage und Befestigungsmaterialien.

Liefern und montieren.

452,00	m
--------	---	-------	-------

5.20

Leichtes Kunststoff-Wellrohr DN32 schwarz

Leichtes Kunststoff-Wellrohr; biegsam; FBY-EL-F 32 schwarz
 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN
 60423, nicht flammenausbreitend, aus Polyolefin,
 schwarz, einwandig, gewellt, biegsam, Außendurchmesser
 32 mm, Klassifizierungscode 23322, Druckfestigkeit
 leicht, Schlagfestigkeit leicht, Dauergebrauchs- und
 Installationstemperatur min. -15°C max. +90°C,
 fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.

Angebotenes

Fabrikat:.....

Angebotener Typ:.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Inkl. allen benötigten Montage und Befestigungsmaterialien.

Liefern und montieren.

125,00 m

5.30

Mittleres Kunststoff-Wellrohr; biegsam; trittfest zur Verlegung im Estrich DN25

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 25 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.

Hersteller:

Produkt:

Einheit : m

Liefern und montieren.

3.375,00 m

5.40

Mittleres Kunststoff-Wellrohr; biegsam; trittfest zur Verlegung im Estrich DN32

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 32 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.

Hersteller:

Produkt:

Einheit : m

Liefern und montieren.

1.081,00 m

5.50

Elektroinstallationsrohr starr, M25

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Klassifizierungscode 33411, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.				
Angebotenes Fabrikat:.....				
Angebotener Typ:.....				
inkl. Schrauben, Dübel, Schellen, Bögen, etc.				
Liefern und montieren.				
	35,00	m	.....	.....

5.60

Elektroinstallationsrohr starr, M32

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 32 mm, Klassifizierungscode 33411, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.

Angebotenes Fabrikat:.....

Angebotener Typ:.....

inkl. Schrauben, Dübel, Schellen, Bögen, etc.

Liefern und montieren.

	20,00	m
--	-------	---	-------	-------

Hinweistext Befestigungssysteme

Die nachfolgenden Positionen sind inkl. aller benötigten Befestigungen zu kalkulieren, wie z.B. Erdung, Stiele, Ausleger, Trapezbefestigung / Riegel, Gewindestangen, Profilschienen, Bögen / Abzweigungen, Kreuz- und Reduzierstücken, Verbinder, Trennstege, Kantenschutz, Stoßschutz, C-Montageschienen, Gripple- Seilabhängungen, Schellen etc.

In den nachfolgenden Positionen sind für alle Bereiche die nicht über Kabeltrassen versorgt werden, anteilig PVC-Sammelhalterungen in passenden Dimensionierungen einzukalkulieren. Die Sammelhalter müssen mit einer ausreichenden Reserve ausgestattet sein.

In den nachfolgenden Positionen sind für alle benötigten Bereiche anteilig für den

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

E30-Ausbau des Kabelwegs Metallsammelhalter mit einzukalkulieren.

5.70

Kabelrinne 60 x 200mm

Gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Zertifiziert nach DIN EN 61537 VDE. Einsetzbar im Innenbereich. Zeitsparende schraublose Montage durch Rastfunktion. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen. Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet. Geprüft als kabelspezifische Tragkonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90. Geprüft als Kabeltragkonstruktion für den Einbau oberhalb abgehängter Brandschutzdecken in Flucht- und Rettungswegen. Mechanische Standsicherheit 30 Minuten.

- Werkstoff: Stahl, St
- Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS
- Mengeneinheit: Meter
- Länge: 3050 mm
- Breite: 200 mm
- Höhe: 60 mm
- Blechstärke: 0,75 mm
- Verbinder: Schnellverbindung
- Funktionserhalt: ja
- Montagelochung im Boden: ja
- Seitenlochung: ja

Einheit : m

Angebotenes

Fabrikat:.....

Angebotener Typ:.....

Inkl. Erdung und allen benötigten Montage und Befestigungsmaterialien zur Verlegung auf dem Dachboden.

Liefern und montieren.

	55,00	m		
--	-------	---	--	--

5.80

Kabelrinne 60 x 300mm

Gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Zertifiziert nach DIN EN 61537 VDE. Einsetzbar im Innenbereich. Zeitsparende schraublose Montage durch Rastfunktion. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen. Potentialausgleich

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet.
 Geprüft als kabelspezifische Tragkonstruktion nach DIN 4102
 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis
 E90.
 Geprüft als Kabeltragkonstruktion für den Einbau oberhalb
 abgehängter Brandschutzdecken in Flucht- und
 Rettungswegen. Mechanische Standsicherheit 30 Minuten.

- Werkstoff: Stahl, St
- Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS
- Mengeneinheit: Meter
- Länge: 3050 mm
- Breite: 300 mm
- Höhe: 60 mm
- Blechstärke: 0,75 mm
- Verbinder: Schnellverbindung
- Funktionserhalt: ja
- Montagelochung im Boden: ja
- Seitenlochung: ja

Einheit : m

Angebotenes

Fabrikat:.....

Angebotener Typ:.....

Inkl. Erdung und allen benötigten Montage und
 Befestigungsmaterialien, wie Stiele / Ausleger /
 Trapezbefestigung / Riegel, Gewindestangen, Profilschienen
 Bögen / Abzweigungen, Kreuz- und Reduzierstücken,
 Verbinder, Trennstege, Kantenschutz, Stoßschutz etc.

Liefern und montieren.

15,00 m

5.90

C-Montageschiene

C - Schiene Länge "L" von 146 bis 200 cm 26/18 & 28/28 &
 36/36 V4A Edelstahl

Angebotenes

Fabrikat:.....

Angebotener Typ:.....

Inkl. Erdung und allen benötigten Montage und
 Befestigungsmaterialien wie z.B Bügelschellen in
 entsprechender Größe und Stückzahl

Liefern und montieren.

15,00 m

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

6 Kabel und Leitungen Stark- & Schwachstrom

6.10 Mantelleitung NYM-J 5 x 25 qmm
 Inkl. allen benötigten Montage und Befestigungsmaterialien.

Liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.

40,00	m
-------	---	-------	-------

Hinweis: Installationsleitungen Starkstrom Elektro

Inkl. gemischter Verlegung auf, im, Unter Putz, sowie in Leerrohren oder auf Kabeltrassen etc., Anschlussarbeiten, sowie allen benötigten Montage und Befestigungsmaterialien.

6.20 Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5 qmm
 Inkl. allen benötigten Montage und Befestigungsmaterialien.

Liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.

1.020,00	m
----------	---	-------	-------

6.30 Mantelleitung NYM-J 3 x 2,5 qmm
 Inkl. allen benötigten Montage und Befestigungsmaterialien.

Liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.

2.780,00	m
----------	---	-------	-------

6.40 Mantelleitung NYM-J 5 x 1,5 qmm
 Inkl. allen benötigten Montage und Befestigungsmaterialien.

Liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.

85,00	m
-------	---	-------	-------

6.50 Mantelleitung NYM-J 5 x 2,5 qmm
 Inkl. allen benötigten Montage und Befestigungsmaterialien.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

7 Fremdgewerke Verkabelung & Anschlussarbeiten

Hinweistext

Für das Gewerk Heizung/Sanitär ist die Verkabelung und die Anschlussarbeiten sämtlicher aufgeführter Komponenten zu kalkulieren:

- Verkabelung Fußbodenheizungsverteiler
- Verkabelung Stellantriebe Fußbodenheizung zum Raumthermostat
- Interne Verkabelung vom Klimagerät Außen zum Innengerät
- Anschlussarbeiten der aufgeführten Heizung/Sanitär Komponenten

Für den Leitungsweg werden die im Titel 05 aufgeführten Trassen, Rohr und Sammelhalter verwendet.

7.10 Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 2x2x0,8mm²

Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 2x2x0,8mm²

Fernmeldeleitung, paarweise verdrillt, mit stat. Schirm
 Installationskabel für Signalübertragung zur festen Verlegung.
 Auf- oder Unterputz in trockenen und feuchten Räumen; nach
 VDE 0815 / VDE 0295 / DIN 57815 PVC isoliert, lagenverseilt
 und mit statischen Schirm aus kunststoffkaschierter Alu-Folie
 gegen elektrische Störfelder geschützt.
 Betriebsspannung max. 300 V.

Liefern, inklusive Verlegung (Kabeltrasse, Rohr, Steigleiter usw.
 inkl. Befestigungsmaterial

Bezeichnung : J-Y(ST)Y 4x2x0,8 mm
 Kupferzahl 45

125,00	m		
--------	---	--	--

7.20 Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 4x2x0,8mm²

Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 4x2x0,8mm²

Fernmeldeleitung, paarweise verdrillt, mit stat. Schirm
 Installationskabel für Signalübertragung zur festen Verlegung.
 Auf- oder Unterputz in trockenen und feuchten Räumen; nach
 VDE 0815 / VDE 0295 / DIN 57815 PVC isoliert, lagenverseilt
 und mit statischen Schirm aus kunststoffkaschierter Alu-Folie
 gegen elektrische Störfelder geschützt.
 Betriebsspannung max. 300 V.

Liefern, inklusive Verlegung (Kabeltrasse, Rohr, Steigleiter usw.
 inkl. Befestigungsmaterial

Bezeichnung : J-Y(ST)Y 4x2x0,8 mm
 Kupferzahl 45

420,00	m		
--------	---	--	--

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	1	Stck	.....	.....
7.90				
	Anschlussarbeiten Außentemperaturfühler			
	Für sämtliche Geräte mit 230V 16A			
	Betriebsfertig anschließen inkl. Klemmen, Aderendhülsen und Verschraubungen.			
	1	Stck	.....	.....
7.100				
	Anschlussarbeiten Heizungsverteiler interne Verkabelung			
	Für sämtliche Geräte mit 3x 230V 16A + J-Y(St)Y 4x2x0,8mm ²			
	Betriebsfertig anschließen inkl. Klemmen, Aderendhülsen und Verschraubungen.			
	4	Stck	.....	.....
7.110				
	Anschlussarbeiten Lüftungssteuerung Waschraum 230V 16A			
	Für sämtliche Geräte mit 230V 16A			
	Betriebsfertig anschließen inkl. Klemmen, Aderendhülsen und Verschraubungen.			
	2	Stck	.....	.....
7.120				
	Anschlussarbeiten 230V 16A			
	Für sämtliche Geräte mit 230V 16A			
	Betriebsfertig anschließen inkl. Klemmen, Aderendhülsen und Verschraubungen.			
	44	Stck	.....	.....
7.130				
	Anschlussarbeiten 400V 16A			
	Für Geräte, wie z.B. E-Herd oder andere 400V Verbraucher			
	Betriebsfertig anschließen inkl. Klemmen, Aderendhülsen und Verschraubungen.			
	11	Stck	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
7.140				
Anschlussarbeiten Bestands-Unterverteilung				
Zu kalkulieren ist der Anschluss eines NYCWY 4x35/16qmm an die Bestands-Unterverteilung.				
Betriebsfertig anschließen inkl. Klemmen, Aderendhülsen und Verschraubungen.				
	1	Stck	.....	.....
7.150				
Anschlussarbeiten Durchlauferhitzer 18kW				
Für sämtliche Geräte mit 400V 32A				
Betriebsfertig anschließen inkl. Klemmen, Aderendhülsen und Verschraubungen.				
	14	Stck	.....	.....
7.160				
Anschlussarbeiten Durchlauferhitzer 13kW				
Für sämtliche Geräte mit 400V 32A				
Betriebsfertig anschließen inkl. Klemmen, Aderendhülsen und Verschraubungen.				
	1	Stck	.....	.....
7.170				
Anschluss und Verdrahtungsaufwand Fußbodenheizungsverteiler				
Verdrahtungsaufwand Stellantriebe zu den Raumthermosten und zum Fußbodenheizungsverteiler.				
Die benötigten Kabelmassen sind im Titel Kabel und Leitungen berücksichtigt.				
Betriebsfertig anschließen inkl. Klemmen, Aderendhülsen und Verschraubungen.				
	4	Stck	.....	.....

8 Allgemeine Installation

Kalkulationshinweis Installationsgeräte

Es ist durch den AN darauf zu achten, dass weder im Trockenbau, noch im Mauerwerk die Unterputzinstallationen gegenüber verbaut werden.

Desweiteren ist in den folgenden Einzelpositionen folgendes mit einzukalkulieren:

Erstprüfung:

Durchführung der Erstprüfung der in dem Leistungsverzeichnis beschriebenen elektrischen Kabel-, Leitungs- und Beleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100 Teil 600/4.94 Erstellen eines Prüfprotokolls und Übergabeberichtes gem. ZVEH in 4-facher Ausführung.

Beschriftung:

Alle Installationsgeräte sind nach der Messung zu beschriften. Alle Kabel und Leitungen sind beidseitig zu beschriften.

Inbetriebnahme und Programmierung:

Die Inbetriebnahme und Programmierung von Steuerungselektronik wie z.B. Dali-Lösungen ist mit einzukalkulieren.

Beschriftung Installationsgeräte

Beschriftung Installationsgeräte

Sämtliche Installationsgeräte werden mit Beschriftungsfeldern ausgestattet und erhalten eine dauerhafte Kennzeichnung mit zugehörigen Stromkreisen und der Verteilerbezeichnung.

Installationsgeräte und Dosen für Installationen

Installationsgeräte und Dosen für Unterputzinstallationen

Bohrungen für Geräte- und Verbindungsdosen für u.P Installation sind mit schnelldrehenden Diamantwerkzeugen zu erstellen. Der anfallende Bauschutt ist fachgerecht zu entsorgen. Es ist auf Sauberkeit auf der Baustelle zu achten. Doseninstallation inklusive Fräs-, Stemm- und Gipsarbeiten. Die Dosen werden nach dem eingipsen mit Signaldeckeln versehen. Dosendurchmesser 60mm. Zur Aufnahme von DIN EN Elektroinstallationsrohren M20 bis M25. Die erforderlichen Dosen sind mit in die Einheitspreise zu kalkulieren.

Installationsgeräte und Dosen für Hohlwandinstallationen

Bohrungen für Geräte- und Verbindungsdosen für Hohlwandinstallation sind mit maschineller Lochsägen zu erstellen. Der anfallende Abfall ist fachgerecht zu entsorgen. Es ist auf Sauberkeit auf der Baustelle zu achten. Doseninstallation inklusive Bohrarbeiten. In Trockenbau- Brandwänden sind Hohlwand-Installationsdosen der Güte E30- E90 zu verwenden. Zur Einhaltung des Schall- und Brandschutzes sind gegenüberliegende Installationen versetzt anzuordnen um die Mindestanforderungen zu erfüllen. Die Anordnung darf zudem nicht die Güte einer

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

klassifizierten Wand, wie z.B. F30- F90, beeinträchtigen. Dosendurchmesser 60mm, mit Geräteschraubensatz. Die erforderlichen Dosen sind mit in die Einheitspreise zu kalkulieren.

AP Verbindungsdosen

AP Verbindungsdosen

AP Verbindungsdose, Schutzart Ausführung IP 55 nach DIN VDE 0470-1, mit aussenliegenden Befestigungslöchern oder innenliegend mit Stopfen. Farbe grau. Duroplastdosen mit Verschraubungen metrisch. Inklusive Befestigungsmaterial und maschinell erstellter Beschriftung.

8.10 Abzweigkasten mit Klemmen 1,5-6mm²
 wie vor, jedoch mit Klemmen 1,5-6mm²

26	Stck			
----	------	--	--	--

8.20 Abzweigkasten mit Klemmen 4-10mm²
 wie vor, jedoch mit Klemmen 4-10mm²

5	Stck			
---	------	--	--	--

Hinweis Installationsgeräte

Sämtliche Installationsgeräte sind zu liefern, montieren und betriebsfertig anzuschließen inkl. Klemmarbeiten. Erforderliches Kleinmaterial und Leistungen wie z.B. Geräte- Einbaudosen, Hohlwanddosen, Befestigungsschrauben, Kanaleinführung, Beschriftung etc. sind in die Einheitspreise der Installationsgeräte einzurechnen. Das Installationsmaterial ist komplett mit allem erforderlichen Systemzubehör eingebaut im Baukörper und Leitungsanschluss, funktionsfertig anzubieten.

Installationsgeräte sind mit Schrauben an der Gerätedose zu befestigen. SCHUKO-Steckdosen sind mit Isolierstoffeinbaudose und Klemmen zur Durchgangsverdrahtung zu liefern. Als Schalter-, Anschluss- und Abzweigdosen sind Kunststoffdosen mit Befestigungsschrauben zu verwenden. Die Montagehöhe für Schalter und Steckdosen beträgt, falls in den Ausführungszeichnungen nicht anders vermerkt, über OKFFB:

Steckdosen	0,30 m
Schalter und Taster	1,05 m

Der betriebsfertige Anschluss aller Geräte versteht sich einschl. Zulieferung der evtl. erforderlichen Einführungsmaterialien und aller sonstigen Klein- und Kabelmaterialien. Es dürfen nur solche Schalter und Taster installiert werden, die aus Gründen der allgemeinen Sicherheit bei entfernter Abdeckung in eingebautem Zustand, gem. DIN VDE 0620/05.92, von vorn berührungssicher sind, Anordnung des Leiteranschluss Schalter /Taster von hinten, somit können UP-Einsätze und SELV- Einheiten in Mehrfachkombination installiert werden.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Die Installationsgeräte wie Schalter oder Taster sind zum Zwecke der Beleuchtung, z.B. gem. Arbeitsstättenrichtlinie, mit Nullklemme ausgestattet. Zu diesem Zwecke, werden die Beleuchtungseinsätze mittig von hinten steckbar und von vorn reversierbar eingesetzt. Die oben benannte Funktion kann durch Drehen des Einsatzes frei gewählt werden.

Sämtliche Schalter und Dosen sind bündig mit der fertiggeputzten bzw. gefliesten Wand zu setzen. Bei Sicht- und Verblendmauerwerk bzw. bei gefliesten Wänden sind die Dosen nach Wunsch des AG z.B. im Fugenkreuz anzuordnen.

Farbe: weiß

angebotenes Fabrikat:.....

angebotener Typ:.....

8.30	u.P. Aus- Wechselschalter 1-Polig in UP			
	incl. Wippe und anteiligem Rahmen			
	liefern, montieren			
	16	Stck	.....	.....

8.40	u.P. Aus- Wechselschalter 1-Polig in UP Kontrolleuchte			
	incl. Wippe und anteiligem Rahmen			
	liefern, montieren			
	14	Stck	.....	.....

8.50	Präsenzmelder 360° a.P.			
	Präsenzmelder mit 360° Erfassungsbereich für Aufputzmontage			
	angebotenes Fabrikat			
	angebotener Typ:			
	inkl. allen benötigten Montage und Befestigungsmaterialien.			
	liefern und montieren und betriebsfertig anschliessen.			
	4	Stck	.....	.....

8.60	u.P. Schukosteckdose 1-fach 230V, 16A in UP			
	SCHUKO-Steckdose 16 A 230 V~ mit integriertem erhöhten			
	Berührungsschutz			
	(Shutter) und Symbol			
	Technische Daten:			
	Einbautiefe: 32 mm			
	liefern, montieren			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	62	Stck	.....	.....
8.70	<p>u.P. Schukosteckdose 1-fach 230V, 16A in UP mit Deckel SCHUKO-Steckdose 16 A 230 V~ mit integriertem erhöhten Berührungsschutz (Shutter) und Symbol Technische Daten: Einbautiefe: 32 mm</p> <p>liefern, montieren</p>			
	14	Stck	.....	.....
8.80	<p>u.P. Schukosteckdose 2-fach 230V, 16A, in UP SCHUKO-Steckdose 16 A 230 V~ mit integriertem erhöhten Berührungsschutz (Shutter) und Symbol Technische Daten: Einbautiefe: 32 mm</p> <p>liefern, montieren</p>			
	48	Stck	.....	.....
8.90	<p>Raumthermostat als Behördenmodell Raumthermostat als Behördenmodell</p> <p>für entsprechend gewähltes und angebotenes Schalterprogramm mit Öffnerkontakt zur Regelung von Fußbodenheizung Stellantrieben 230V</p> <p>liefern, montieren</p>			
	30	Stck	.....	.....
8.100	<p>Standard Herdanschlussdose AP/UP Herdanschlussdose Auf- und Unterputz System 55 bis 2,5 mm²</p> <p>Merkmale: - Mit fünf Doppelklemmen 2,5 mm² für Schraub- und Krallenbefestigung als Unterputz-Ausführung für Gerätedosen.</p>			

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Hinweise: - Nicht bruchsticher.			
Angebotenes Fabrikat:..... Angebotener Typ:.....			
Inkl. UP-Dose, Geräteschrauben, Rahmen / Wippe, sowie allen benötigten Montage und Befestigungsmaterialien. Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
14	Stck	.....	.....

Kalkulationshinweis Geräte für FR AP

Installationsgeräte für die Feuchtraum- Aufputzmontage. Schalterprogramm nach DIN VDE 0632, Klemmstellen nach DIN VDE 0620. Positionen umfassen die Montage der Schaltgeräte einschließlich dem Montagezubehör. Alle Schaltgeräte in beschriftbarer Ausführung. Die Schaltgeräte sind maschinell zu beschriften. Für die Anreihung von Schalt- und Steckgeräten über- und nebeneinander werden grundsätzlich bei verschiedenen Stromkreisen nicht in einem Gehäuse kombiniert. Mindestens zu erzielende Schutzart IP44.

8.110 FR AP Aus- Wechselschalter 1-Polig

incl. Wippe und anteiligem Rahmen
 liefern, montieren

1	Stck
---	------	-------	-------

8.120 AP-Schukosteckdose 230V/16A

AP-Schukosteckdose 230V/16A

liefern, montieren

5	Stck
---	------	-------	-------

8.130 Anschlussarbeiten Herd

für Kabel- und Leitungsquerschnitte bis 5 x 2,5 mm²
 herstellen inkl. Kleinmaterial.

14	Stck
----	------	-------	-------

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

9 Elektrische Sonnenschutzanlage

9.10 Anschluss Sonnenschutz-Motor

Der Anschluss des Sonnenschutz-Motors (4- adrig) ist mittels eines durch die Außenwand geführten Kabels an dem Jalousieschalter inkl. Trennrelais anzuschließen. Die Bohrung durch die Außenwand inkl. dem wetterfesten Verschluss sowie die Durchführung des Kabels sind in die Leistung einzukalkulieren.

32	Stck
----	------	-------	-------

9.20 u.P. Jalousieschalter

Mit Schriftfeld und Beschriftung.
 incl. Wippe und anteiligem Rahmen

liefern, montieren

18	Stck
----	------	-------	-------

9.30 u.P. Trennrelais Jalousie

Das Trennrelais dient der Kontaktvervielfachung, damit über ein einzelnes Bedienelement (Schalter) oder mit dem Ausgang einer einzelnen Motorsteuereinheit zwei (oder durch Anreihung mehrere) Sonnenschutzantriebe gleichzeitig angesteuert werden können. Die Versorgung der Antriebe erfolgt hierbei durch einen separaten Außenleiter (Phase). Das Trennrelais verfügt über Klemmen zum Verbinden der Leitungen, womit größere Antriebsgruppen gebildet und gemeinsam gesteuert werden können. Durch die kompakte Bauweise kann das Trennrelais in eine Unterputz - Abzweigdose eingebaut werden.

liefern, montieren

18	Stck
----	------	-------	-------

Verkabelung Sonnenschutz

9.40 NYM-J 3x2,5 mm²

Kunststoff-Mantelleitung NYM-J
 3 x 2,5, auf vorhandene Kabelleiter / Rinnen oder in offene Kanäle / auf Putz in Rohr oder in offenen GK-Trockenbauwänden etc.

459,60	m
--------	---	-------	-------

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

10 Brandschutz

10.10

Kabelschottungen/ bis 0,05 m²

Kabelschottungen zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton oder Gipskarton abzudichtende Öffnungsrestfläche bis 0,05 m², belegt mit max. 20 Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, Ausführung gemäß Feuerwehrauflagen.

35	Stck
----	------	-------	-------

10.20

Kabelschottungen Wand- / Deckendurchbruch bis 0,1 m²

Kabelschottungen zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton oder Gipskarton abzudichtende Öffnungsrestfläche bis 0,1 m². Ausführung gemäß Feuerwehrauflagen.

2	Stck
---	------	-------	-------

11 Potentialausgleich

Kalkulationshinweis Potentialausgleich

In den nachfolgenden Einzelpositionen ist das Messen und Prüfen der Erdungsanlage, wie folgt beschrieben mit einzukalkulieren:

Anzahl der Messstellen ca. 15, gemessene Widerstandswerte auflisten, einschl. Prüfbericht DIN 48 831, Anlagenbeschreibung DIN 48 830 und Bestandszeichnung DIN 48 820 in 4facher Ausfertigung inklusive Sachkundiegenabnahme

11.10

Potentialausgleichsschiene 7-Leiter

Ausführung mit Grundplatte und Schutzhaube. Werkstoff der

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

11.60 Überspannungsschutz Einsatz AC + DC für Wechselrichter

Überspannungsschutz AC + DC für den Wechselrichter

AC Überspannungsschutz Typ 1+2

Typ I+II Überspannungsschutz Einsatz für den gewählten Wechselrichter. Dieses Set ist für die AC Überspannungsabsicherung für L1, L2,L3 und N. Lieferumfang: 4 Stück Sicherungseinsätze den gewählten Wechselrichter

DC Überspannungsschutz TYP I+II für den Wechselrichter

Typ II Überspannungsschutz Einsatz für den gewählten Wechselrichter. Dieses Set ist für die DC Überspannungsabsicherung für 6 MPP Tracker. Lieferumfang: 9 Stück Sicherungseinsätze für Wechselrichter 1 (6 x PV+, 2 x PV-, 1 x PV PE)

Angebotenes
 Fabrikat:.....

Angebotener Typ:.....

Inkl. Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1	Stck
---	------	-------	-------

12 Beleuchtungskörper

Allgemeinbeleuchtung
 Allgemeinbeleuchtung

12.10 E.01 Deckenanbauleuchte EG

Decken- und Wandleuchte. Lichtlenkung durch Abdeckung opal, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, diffus strahlend, Lichtaustritt direkt. Leuchtmittel LED-M eingebaut, Austausch durch Fachkraft möglich. Die Leuchte generiert einen Bemessungslichtstrom von 3420 lm in Lichtfarbe 830, Lichtstrom einstellbar: Nein. Die hohe LED-Lebensdauer ermöglicht einen langen Einsatz bei gleichbleibender Beleuchtungsgüte. Hohe Lichtqualität durch eine Farborttoleranz von < 3 SDCM. Gehäuse aus Stahl, verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016, Schutzart IP40. Abdeckung aus PMMA opal. Mit elektronischem Betriebsgerät On/Off. Austausch durch Fachkraft möglich. Nennspannung 220 - 240 V AC/DC 50 - 60 Hz.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Maß D 464 mm
 Maß H 120 mm
 Nettogewicht 1,810 kg
 Inkl. benötigtem Kleinmaterial.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

52 St

12.20

E.02 Deckenanbauleuchte EG

Decken- und Wandleuchte. Lichtlenkung durch Abdeckung opal, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, extrem breitstrahlend, Lichtaustritt direkt. Leuchtmittel LED-M eingebaut, Austausch durch Fachkraft möglich. Die Leuchte generiert einen Bemessungslichtstrom von 3550 lm in Lichtfarbe 830, Lichtstrom einstellbar: Nein. Die hohe LED-Lebensdauer ermöglicht einen langen Einsatz bei gleichbleibender Beleuchtungsgüte. Hohe Lichtqualität durch eine Farbortoleranz von < 3 SDCM. Gehäuse aus Kunststoff, weiß, Schutzart IP65. Abdeckung aus PC opal. Direkte Decken-/Wandmontage ohne weiteres Zubehör. Mit elektronischem Betriebsgerät On/Off. Austausch durch Fachkraft möglich. Nennspannung 220 - 240 V AC/DC 50 - 60 Hz.

Maß D 464 mm
 Maß H 169 mm
 Nettogewicht 3,100 kg

Inkl. benötigtem Kleinmaterial.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

14 St

12.30

E.03 Feuchtraumleuchte EG

LED-Feuchtraumleuchte IP 66 für den Einsatz in Anwendungen mit hohen Anforderungen an Variabilität, Effizienz, Lichtqualität und Technik. Die Leuchte ist Bestandteil eines Sortiments mit baugleichen, montageteknisch kompatiblen Varianten. Diese Varianten sind mit alternativen optischen Systemen, Light-Engines mit einstellbaren Lichtströmen sowie mit Anbindungsoption an Lichtmanagement- und Notbeleuchtungssysteme verfügbar. Geeignet zur Anwendung

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen. Mit begrenzter Oberflächentemperatur, für den Einsatz in feuergefährdeten Räumen gemäß DIN EN 60598-2-24 geeignet. Mit Cliplos-Verschlusstechnik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem Anschluss. Abgehängte Montage über optionales Zubehör möglich. Deckenmontage über beiliegende Befestigungsklammer. Abgehängte Montage über optionales Zubehör möglich. Mit einer prismierten, lichttechnisch wirksamen, transluzenten PMMA-Abdeckwanne, direkt strahlend. Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. Bemessungslichtstrom 6500 lm, Bemessungsleistung 39 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 167 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) $R_a > 80$. Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM. Mittlere Bemessungslebensdauer L80 ($t_{50} @ 25^\circ\text{C}$) = 70.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Flimmern: Pst LM $\leq 1,0$ bei Volllast. Stroboskop-Effekt: SVM $\leq 0,4$ bei Volllast. Leuchtenkörper aus PC. Oberfläche lichtgrau beschichtet (ähnlich RAL 7035). Maße (L x B): 1552 mm x 102 mm, Leuchtenhöhe 91 mm. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP66, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Zulässige Umgebungstemperatur (t_a): -30 °C bis 35 °C. Gewicht: 2,6 kg. Mit 3-poliger Anschlussklemme bis 2,5 mm². Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.

Maß L 1552 mm
Maß B 102 mm
Maß H 91 mm
Nettogewicht 2,600 kg
Inkl. benötigtem Kleinmaterial.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

4 St

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

12.40

E.04 Wandleuchte EG

Dekorative runde LED Anbauleuchte für den Innen- und Außenbereich. Armatur und Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluminium-Druckguss, seewasserbeständig pulverbeschichtet. Serienmäßig mit Gore™ Protective Vents Membranventil zur Kondenswasservermeidung. Diffusor Kristallglas matt, innen lackiert mit Montagefixierung. Abdeckring mit Bajonettverschluss. Homogene Ausleuchtung durch Einsatz von LED-Flächenmodulen. Einfachste Installation durch Plug-and-Play-Stecksystem. Bohrlochtoleranzausgleich für präzise Montage.
 Der rückseitig große Anschlussraum für die komfortable Verlegung der Anschlussleitung eignet sich auch perfekt für Durchgangsverdrahtung. MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Werkseitig niedrigster Leuchtenlichtstrom eingestellt. MultiColour: Farbtemperatur mit Schaltelement einstellbar auf 3000 K (Werkseinstellung) und 4000 K. Mit einstellbarem Dämmerungsschalter (2-500 lx).

Maß D 300 mm
 Maß H 77 mm
 Nettogewicht 2,89 kg
 Inkl. benötigtem Kleinmaterial.

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 Angebotener Typ: '.....'

4	St
---	----	-------	-------

13 Not-, Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Kalkulationshinweis Sicherheitsbeleuchtung

In den folgenden Einzelpositionen ist die Parametrierung, Inbetriebnahme und Einweisung, der Sicherheitsbeleuchtung mit einzukalkulieren

Hinweis Einzelbatterieleuchten

Die eingesetzten Einzelbatterieleuchten werden über die Überwachungszentrale mittels einer Leitung J-Y(St)-Y 2x2x0,8mm als Bus miteinander verbunden.

Somit kann der VDE geforderte wöchentliche Funktionstest eigenständig durch die Anlage durchgeführt werden,
 Zeitraum ist vom Nutzer frei wählbar, Speicherung bis zu 4 Jahre
 - Überwachung der BNS MTB gem. DIN 62034

13.10

Überwachungsstation Einzelbatterieleuchten

Überwachungsstation für mindestens 70 Leuchten

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Vollautomatische, mikroprozessorgesteuerte Prüfeinrichtung gem. DIN VDE V 0108-100-1, Teil 1, Abs. 6.4.3.10, zur Programmierung und Überwachung von max. 64 Einzelbatterieleuchten mit SV-Funktionskontrolle (optional weitere 64 Einzelbatterieleuchten anschließbar).

Serieller Datenbus über eine 2-adrige nicht-abgeschirmte Datenleitung, z. B. YR 2x0,8 mm².

Programmier- und Überwachungsfunktionen:

- wöchentlicher, automatischer Funktionstest aller angeschlossenen Einzelbatterieleuchten
- jährlicher Betriebsdauertest
- kontinuierliche Ladeüberwachung

Die Ergebnisse aller durchgeführten Tests werden mit Datum- und Uhrzeitangabe über real-time-clock auf einem OLED-Grafik-Display im Klartext angezeigt, wie z. B.:

- Zielortangabe jeder Leuchte
- einwandfreie Funktion aller Leuchten bzw. analytische Fehlermeldungen von
 - Ladestörung
 - Lampe defekt
 - Übertragungsstörung
 - Ergebnis des letzten Betriebsdauertests in Minuten bis zum Ansprechen des Tiefentladeschutzes jeder Leuchte
 - Registrierung aller Netzausfälle mit Störungserkennung

Folgende Funktionen sind serienmäßig enthalten:

- OLED-Grafik-Display
- Komfortable Drehknopfbedienung
- alle Prüfergebnisse der letzten 2 Jahre werden automatisch gespeichert und sind jederzeit abrufbar
- PS/2-Anschluss für Normtastatur zur vereinfachten Systemprogrammierung
- 4 potentialfreie Meldekontakte (Betrieb, Batt.- Betrieb, Störung und Optional)
- Summer für akustische Störungsmeldung

Optional Komponenten:

- Weiterer BUS-Anschluss für bis zu 64 Einzelbatterieleuchten
- oder RTG-Modul zum Anschluss an Überwachungssoftware
- oder Netzwerk-Modul zum Anschluss an Überwachungssoftware
- oder Netzwerk-Modul zur Überwachung mit einem handelsüblichen Webbrowser

Schutzart: IP20

Schutzklasse: I

Nennspannung: 230V AC ±10% 50/60 Hz

Zulässiger Temperaturbereich: -5...+30 °C

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1	St	.....	.....

13.20

RZ.01 Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte

Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte Polycarbonat

Einseitige Rettungszeichenleuchten aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat mit optionaler seitlicher Kabeleinführung und großzügigem rückseitigen Rangiererraum. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik.

Selbstüberwachende LED Einzelbatterieleuchte inkl. hochwertiger NiMH-Hochtemperaturzelle.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung für Bereitschaftslicht (BL), Dauerlicht (DL) und geschaltetem Dauerlicht (gDL). Mit integrierter Ladetechnik und frei wählbarer Nennbetriebsdauer von 1h, 1,5h, 2h, 3h oder 8h mit SV/B - Funktionskontrolle zum Anschluss an eine zentrale Überwachungseinrichtung BNS-MTB gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-718 und DIN VDE V 0108-100-1.

Leuchte inklusiv Prüftaster für manuellen Funktions- und Betriebsdauertest mit detaillierter LED Status- und Ladekontrollanzeige.

Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang stufenlos dimmbar im Netzbetrieb.

- Erkennungsweite: 30 m

- Befestigungsart: Wandmontage
- Material: Polycarbonat
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 337 mm x 182 mm x 75 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig

- Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten

- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC +/-10 % 50/60 Hz
- Scheinleistung: 8,5 VA
- Einschaltstrom: 11 A / 64 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: M: -5...+35 °C, NM: 0...+40 °C

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

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC +/-10 % 50/60 Hz
- Scheinleistung: 7,5 VA
- Einschaltstrom: 11 A / 64 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: M: -5...+35 °C, NM: 0...+40 °C

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

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

6 St

13.40

SL.02 Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte

Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte Polycarbonat

Universelle LED-Sicherheitsleuchten zur Ausleuchtung von Flächen und Rettungswegen. Leuchten für Deckenmontage aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat. Mit optionaler seitlicher Kabeleinführung und großzügigem rückseitigen Rangierraum.

Selbstüberwachende LED Einzelbatterieleuchte inkl. hochwertiger NiMH-Hochtemperaturzelle.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung für Bereitschaftslicht (BL), Dauerlicht (DL) und geschaltetem Dauerlicht (gDL). Mit integrierter Ladetechnik und frei wählbarer Nennbetriebsdauer von 1h, 1,5h, 2h, 3h oder 8h mit SV/B - Funktionskontrolle zum Anschluss an eine zentrale Überwachungseinrichtung BNS-MTB gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-718 und DIN VDE V 0108-100-1.
Leuchte inklusiv Prüftaster für manuellen Funktions- und Betriebsdauertest mit detaillierter LED Status- und Ladekontrollanzeige.
Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang stufenlos dimmbar im Netzbetrieb.

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

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

- Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten

- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Schlagfestigkeit: IK06
- Nennspannung: 230 V AC +/-10 % 50/60 Hz
- Scheinleistung: 8,5 VA
- Einschaltstrom: 11 A / 64 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: M: -5...+35 °C, NM: 0...+40 °C

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

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

1 St

13.50

SL.03 Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte

Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte

Sicherheitsleuchte mit gerichtetem Licht ohne Lichtstromanteil im oberen Halbraum. Robustes trapezförmiges Leuchtengehäuse für Wandmontage aus pulverbeschichtetem Aluminiumdruckguss. Hohe Schutzart zur Montage im Außenbereich. Und optionaler seitlicher Kabeleinführung. Durch ausgelagerter Versorgungseinheit für den Einsatz im Außenbereich geeignet.
Externe Versorgungseinheit: IP66; Ta: -5...+40 °C

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

Externes Einzelbatterieversorgungsgerät für BN/V LED Leuchten.
LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

für Bereitschaftslicht (BL), Dauerlicht (DL) und geschaltetem Dauerlicht (gDL). Mit integrierter Ladetechnik und frei wählbarer Nennbetriebsdauer von 1h, 1,5h, 2h, 3h oder 8h mit INOTEC SV/B - Funktionskontrolle zum Anschluss an eine zentrale Überwachungseinrichtung BNS-MTB gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-718 und DIN VDE V 0108-100-1.

Leuchte inklusiv Prüftaster für manuellen Funktions- und Betriebsdauertest mit detaillierter LED Status- und Ladekontrollanzeige.

Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang stufenlos dimmbar im Netzbetrieb.

- Befestigungsart: Wandmontage
- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 264 mm x 183 mm x 83 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig

- Leuchtmittel: 18 x 0,32W LED-Modul
- Lichtfarbe: 3000 K
- Lebensdauer: 50.000 h

- Schutzart: IP65
- Schutzklasse: III
- Schlagfestigkeit: IK09
- Nennspannung: 230 V AC +/-10 % 50/60 Hz
- Scheinleistung: 6,0 VA
- Einschaltstrom: 11 A / 64 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: M: -5...+35 °C, NM: 0...+40 °C

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

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Hersteller / Typ:
 '.....'
 vom Bieter einzutragen

	2	St
--	---	----	-------	-------

Leitungsanlage
 Leitungsanlage

13.60 **Leitung NYM-J 3 G 2,5qmm**
 Mantelleitung NYM-J 3 G 2,5 qmm

	125,00	m
--	--------	---	-------	-------

13.70 Fernsprechkabel J-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm
Fernsprechkabel J-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm

125,00 m

14 DV-/Video-Anlage

Installationshinweise

Die Verteiler sind passend zu den zu installierenden Komponenten zu bestücken, d. h. Verteilerfelder für Kabel, Montageplatten etc. sowie alle Vorkehrungen und Platzreserven für die bauseitigen aktiven Komponenten vorzusehen. Der Schrankaufbau ist zu gliedern in Glasfaserteil, geschirmter Kupferteil und ungeschirmter Teil in LSA-Plus Technik. Die Schrankaufteilung und Platzreserve für aktive Komponenten ist mit dem Nutzer / Bauleitung abzustimmen. Darüber hinaus ist eine zusätzliche Platzreserve von 30 % vorzuhalten. Die Schränke sind nach Richtlinie IRKo V 99 auszuführen. Für alle Schränke der Fernmelde- und Informations- und Sicherheitstechnik ist ein einheitliches Fabrikat / Typ zu verwenden.

Aus den Verteilerschränken werden alle Anschlussdosen sternförmig angeschlossen:

- EDV / TK Doppeldose geschirmt, RJ 45 CAT 6 mit Duplex Datenkabel CAT 7
Alle Komponenten, beginnend vom Kabel über die Verteilertechnik bis hin zu den Anschlussdosen und Anschlusskabeln, sind geschirmt auszuführen (Ausnahme ungeschirmter Bereich). Es ist ein durchgängiges, vom Verteiler aus sternförmig angelegtes Schirmungskonzept auszuführen, um in Verbindung mit der Verwendung symmetrischer Kabel sowohl eine geringe Störungssendung als auch eine hohe Immunität gegen Störeinstrahlung zu gewährleisten. Die Übertragungsnetze sind nach Fertigstellung komplett zu messen, Messprotokolle sind anzufertigen. Es ist von Verteiler zu Dose (jede Richtung) zu messen. Messung jeder Strecke nach EN 50173 und IRKo V99.

Die Verlegung der Kabel im Gebäude erfolgt auf Trassen, in Kanälen, Unterputz bzw. in Beton. Bei Unterputz bzw. Betoninstallation sind Leerrohre zu installieren. Eine durchgängige Nachrüstung / Neuinstallation ist zu gewährleisten. Verlegesysteme einschl. Gerätedosen, Hauseinführungen, Brandschutzmaßnahmen etc. sind zu koordinieren und dort einzukalkulieren. Standards, Vorschriften und Bestimmungen:

- EN 50173
- EN 50174-1
- EN 50174-2
- EN 50310
- EMV-Gesetz
- EN 55022
- EN 50081-1
- EN 50082-1
- VDE 0100 Teil 410
- VDE 0100 Teil 444
- VDE 0100 Teil 540
- VDE 0105
- VDE 0141
- VDE 0185 Teil 1.2.103
- VDE 0190
- VDE 0800
- VDE 0888
- VDE 0878
- VDE 0805
- VDE 0845
- DIN- und DIN / VDE-Vorschriften
- AMEV-Richtlinien

Kalkulationshinweis Abnahmemessung, Beschriftung, Spleißung und Dokumentation EDV

In den folgenden Einzelpositionen ist die Abnahmemessung, Beschriftung, Spleißung und Dokumentation , wie folgt beschrieben mit einzukalkulieren:

Abnahmemessung Kat. 7 (Permanent link Messung:

gem. Class E für das gesamte passive Netzwerk, Messen von Kupferverbindungen gemäß ISO/IEC 11801 bzw. EN 50173 und den Meßverfahren entsprechend T568B & ISO/IEC11801 bzw. den Meßvorschriften des Systemherstellers inkl. Meßprotokole (1x Ausdruck, 1 x USB-Stick).

Abnahmemessung Lichtwellenleiter:

für das passive Netzwerk Meßbedingungen:

- Rückstreuungsmessungen mit protokollschreibenden OTDR
- In beiden Richtungen mit Vor- und Nachlaufaser (je > 100 m)
- Meßbereich OTDR, die doppelte Länge des zu messenden Lichtwellenleiters
- OTDR-Impulsdauer > 10 ns
- Wellenlänge 850 nm inkl. Meßprotokoll (1 x Ausdruck, 1 x USB-Stick).

Spleißarbeiten LWL:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Spleißarbeiten je Leitungsende mit zugehörigem Stecker und Materialien sowie der Einsatz von dem fachgerechten Werkzeug.

Beschriftung Kat. 7 + LWL:

Beschriftung der Datenanschlüsse und Lichtwellenleiter und der Installationskabel an beiden Enden mittels Beschriftungsbögen und Software. Die Beschriftung ist mit dem AG abzustimmen.

inkl. beidseitiger Lieferung der Jacks

14.10 Daten-und Netzwerkschrank, 9 HE

Wandgehäuse, 3-teilig, 9 HE, Tiefe 373 mm

Gehäuse: Dreiteiliges Wandgehäuse, bestehend aus:
Wandelement mit geschlossener Flanschplatte oben und unten, optional austauschbar gegen Varianten zur Kabeleinführung (Zubehör), Bohrungen zur Wandbefestigung.

Schwenkteil mit zwei Stück 482,6 mm (19.)
Profilschienen vorne montiert, mit umlaufender 25 mm
Profillochung in Front- und Rückrahmen.

Design-Sichttür mit Mini-Komfortgriff für
Verschlusseinsätze, mit Sicherheitsschließung 3524E,
optional austauschbar gegen
Mini-Komfortgriff für Profilhalbzylinder (Zubehör).

Material Gehäuse: Stahlblech 1,5 mm,
Material Sichtscheibe: Einscheiben-Sicherheitsglas, 3 mm
Oberfläche: pulverbeschichtet

Farbe Wand- und Schwenkteil: RAL 7035
Farbe Sichttür: RAL 7035/7015 (schiefergrau)

Schutzart: IP 54 nach EN 60 529
Abmessung (B x H x T): 600 x 478 x 373 mm, 9 HE

Angebotenes
Fabrikat:

Angebotener
Typ:.....

Incl. Montagematerial liefern, fachgerecht montieren und aufstellen

1 Stck

14.20 Lüftermodul- Datenschrank

Lüftermodul mit 2 Lüftern und Thermostatanschlussfertig verdrahtet.

Für Schränke BxT (mm): Alle Abmessungen

Anzahl der vorverdrahteten Lüfter: 2

Anzahl der möglichen Lüfter: 3 Daten Temperaturregler

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

um Patchkabel, LAN Kabel zu konfektionieren.

Leiteraufbau: Twisted Pair 4x2x0,25 CU
 Innenleiter Material: CU (Kupfer), flexibel (Litze)
 Halogenfrei
 Außendurchmesser: 6,5 mm
 Farbe: orange

Fabrikat:.....

Typ:.....

Liefern, verlegen und beschriften der Installationskabel an beiden Enden mit Kabelnummern mittels Kabelbezeichnungsträger.

50,00 m

14.100

Datenkabel Duplex CAT7 S/STP, 1200MHz

Cat.7 Netzwerkkabel S/FTP 1200 MHz flexibel orange Ideal um Patchkabel, LAN Kabel zu konfektionieren.

Leiteraufbau: Twisted Pair 4x2xAWG 23/1
 Innenleiter Material: CU (Kupfer), flexibel (Litze)
 Halogenfrei
 Außendurchmesser: 15,6 mm
 Farbe: orange

Fabrikat:.....

Typ:.....

Liefern, verlegen und beschriften der Installationskabel an beiden Enden mit Kabelnummern mittels Kabelbezeichnungsträger.

128,00 m

14.110

Abnahmemessung Kat. 7 (Permanent link Messung)

gem. Class E für das gesamte passive Netzwerk, Messen von Kupferverbindungen gemäß ISO/IEC 11801 bzw. EN 50173 und den Meßverfahren entsprechend T568B & ISO/IEC11801 bzw. den Meßvorschriften des Systemherstellers inkl. Meßprotokolle (1x Ausdruck, 1 x USB).

4 Stck

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			<ul style="list-style-type: none"> über integrierten Client möglich. - Freie Modbus -Schnittstelle (Ethernet) - Ereignisspeicher für bis zu 64.000 Ereignisse - Anschluss von zwei Ringleitungen Ausbaufähigkeit auf bis zu 4 Ringe mit bis zu 250 Elementen pro Ringleitung - Ringleitungslänge bis zu 3.500 m - Auch Konfigurationen eine Ringleitung /zwei adressierbare Stichleitungen oder vier adressierbare Stichleitungen möglich - Mischbetrieb von Ring- und Stichleitung sowie von Modernisierungsringleitungstechnik möglich - Steuerung der digitalen Ringkommunikation und Datensicherung - Überwachung aller angeschlossenen Elemente - Lokalisierung von Drahtbruch und Kurzschluss auf dem Ring - Max. 768 Elemente pro Zentrale, frei auf Meldergruppen, Eingänge und Steuerungen verteilbar - Softwaregesteuerte Zuordnung der Melder zu Ansteuerkriterien und Zweimelder- und/oder Zweigruppenabhängigkeit - Einzelmelderabschaltung - Auswertung Melderzustände (Verschmutzung) - Zwei überwachte Ausgänge für Übertragungs- u. Alarmierungseinrichtung - Zwei überwachte Eingänge - Schnittstelle für paralleles FBF nach DIN 14661 - Schnittstelle zur Ansteuerung eines externen Geräte-BUS (max. Länge 1.200 m) zum Anschluss externer Bedien- und Anzeigefelder sowie des Feuerwehr-Anzeigetableaus nach DIN 14662 - Max. 16 Bedienfelder pro Zentrale - Max. 3 Drucker pro Zentrale - Max. 8 Feuerwehr-Bedienfelder pro Zentrale - 5 frei programmierbare Relaisausgänge - Steckplatz für eine zusätzliche Baugruppe - Einbauplatz für zwei Akkus 12 V/18 Ah - Inklusive Anschlussstecker - Zentralen- und ringübergreifende Meldergruppenvergabe <p>Typenbeschreibung Bedienfeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menügesteuerte Bedienerführung

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

- Sprachen im laufenden Betrieb umschaltbar
- Bereichs- und Summenbedienung
- Schnittstelle für Feuerwehr-Anzeigetableau und Feuerwehr-Bedienfeld über separaten Geräte-BUS mit Cat5 Kabel
- Beschriftung über separate Beschriftungsplatte

Typenbeschreibung Zentralenring:

- Bis zu 16 Zentralen vernetzbar:
- Bis zu 100 m mit 100-Base TX
- Bis zu 1.200 m mit RS-485
- Bis zu 30.000 m mit Glasfaser-LWL
- Verwaltung von bis zu 56.000 Brandmeldern
- Aufschaltbar an übergeordnetes Zentralennetzwerk

Typenbeschreibung Zentralennetzwerk:

- Bis zu 254 Zentralenringe vernetzbar:
- Bis zu 1.200 m mit RS-485
- Bis zu 30.000 m mit Glasfaser-LWL
- Verwaltung von bis zu 4.000 Zentralen
- Übergeordnete Bedienung möglich
- Möglichkeit der standortübergreifenden, informativen Vernetzung über bestehende IP-Netze zur flexiblen, globalen Verwaltung von bis zu 254 Zentralen unterschiedlichster Generationen über Ethernet.

Technische Daten:

- Netzspannung: 110 bis 230 V AC
- Ausgangsspannung: typ. 27 V DC
- Ausgangsstrom I_{maxi}:
2,2 A mit 34 Ah
2,9 A mit 17 Ah
- Wärmeabgabeleistung:
max. 20 W (bei Vollast), 10 W typ.
- Schutzart: IP 30
- Zul. Umgebungstemperatur:
-5 °C bis +50 °C
- Abmessungen: (H x B x T)
424 x 445,5 x 144,5 mm
- Gehäuse: Stahlblech anthrazitgrau, RAL 7016

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1 Stk

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
15.20				
Beschriftungsplatte deutsch				
Beschriftungsplatte in deutscher Ausführung für das Einbau-Bedienfeld Großzentrale und Kleinzentrale.				
liefern, montieren und in Funktion setzen				
Fabrikat:.....				
Typ:.....				
	1	Stk	.....	.....
15.30				
Blindfrontplatte fürM-/ C-Zentralen				
Blindfrontplatte zum Einbau in eine mittlere und große Brandmelderzentrale zur Abdeckung der nicht benutzten Einschübe.				
Technische Daten:				
- Abmessungen: (H x B x T)				
353 x 183 x 3 mm				
- Gehäuse: PS, anthrazitgrau, RAL 7016				
liefern, montieren und in Funktion setzen				
Fabrikat:.....				
Typ:.....				
	1	Stk	.....	.....
15.40				
Akku zur Notstromversorgung 12 V / 18 Ah				
Akku zur Notstromversorgung der Zentrale.				
Typenbeschreibung:				
- Anschluss Akkukabel über Schraube M5				
- Inklusive Befestigungsmaterial für Akkukabelanschluss				
- Zwei Stück für 24 V / 18 Ah erforderlich				
liefern, montieren und in Funktion setzen				
Fabrikat:.....				
Typ:.....				
	2	Stk	.....	.....

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

15.50

Brandschutzgehäuse Wandverteiler

Brandschutzgehäuse als Wandverteilergehäuse zum Einbau einer Brandmelderzentrale oder einer externen Stromversorgung.

Typenbeschreibung:

- Erfüllt die Schutzziele an den Funktionserhalt von Alarmierungsanlagen gemäß Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR)
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) durch das DIBt für das Leergehäuse
- Allgemeine Bauartgenehmigung durch das DIBt für das Leergehäuse mit eingebauter Brandmelderzentrale
- Gemeinsame Typprüfung durch staatliche Materialprüfungsanstalt (MPA) für das Leergehäuse mit eingebauter externer Stromversorgung
- Wandgehäuse aus Brandschutzplatten nach DIN 4102
- Natürliches Belüftungssystem in der Tür und Gehäuseoberseite (D 80 mm) mit integrierten Filtermatten
- Lüftungssystem im Brandfall selbstschließend ab ca. 70 °C
- Verschießbare einflügelige Türe mit Links- oder Rechtsanschlag
- Öffnung durch Schwenkhebel mit Zweipunktverriegelung, Nachrüstung auf Profilhalbzylinder möglich
- Kabeleinführungen oben und unten jeweils 2x40 und 32x18 mm
- Vorgebohrte Befestigungslöcher mit Befestigungsmaterial für Zentrale oder Stromversorgung und zwei Hutschienen
- Inklusive Wandbefestigungssatz und Doppelbartschlüssel

Technische Daten:

- Schutzart: IP 54
- Abmessungen: (H x B x T)
außen 928 x 678 x 365 mm
innen 750 x 500 x 270 mm
- Gehäuse: lichtgrau, ähnlich RAL 7035
- Gewicht: ca. 109 kg

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	1	Stk	.....	.....
15.60				
Externes Bedienfeld, deutsch				
Externes Bedienfeld zur Anzeige und Bedienung der Brandmelderzentrale oder eines Zentralennetzwerks.				
Typenbeschreibung:				
<ul style="list-style-type: none">- Menügesteuerte Bedienerführung- Sechszeiliges Display, 40 Zeichen pro Zeile- Statusanzeige in der 1. Zeile des Displays- Als Hauptbedienfeld im Netzwerk einsetzbar- Sprachen im laufenden Betrieb umschaltbar- Zwei frei programmier- und beschriftbare Tasten- Zwei frei programmier- und beschriftbare LEDs- Fünf Zustandslisten- Bereichs- und Summenbedienung- Individuelle Benutzerverwaltung mit Passwort und Benutzerebene- Anschluss über redundanten Geräte-BUS- Bis zu 1.200 m Kabellänge- Schnittstelle für Feuerwehr-Anzeigetableau, Feuerwehr-Bedienfeld und Externes Anzeige- und Bedienfeld über separaten Geräte-BUS mit Cat5 Kabel- Schnittstelle für externen Drucker				
Technische Daten:				
<ul style="list-style-type: none">- Betriebsspannung: 10 bis 30 V DC- Stromaufnahme: 50 mA- Schutzart: IP 30- Zul. Umgebungstemperatur:<ul style="list-style-type: none">-5 °C bis +50 °C- Abmessungen: (H x B x T)<ul style="list-style-type: none">192 x 361 x 41 mm- Gehäuse: ABS anthrazitgrau, RAL 7016				
liefern, montieren und in Funktion setzen				
Fabrikat:.....				
Typ:.....				
	1	Stk	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

15.70

Polkappe für Akkus 4er

Polkappe zur Isolierung der Akku-anschlussklemmen.

Typenbeschreibung:

- Kabelabgang seitlich
- Kabeldurchmesser max. 20 mm
- Für Akkukapazität von 7,2 bis 65 Ah
- Packung mit 4 Stück für einen Akkusatz 24 V (zwei rote und zwei schwarze)

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1 Stk

15.80

Aufkleber Brandmelderzentrale

Aufkleber mit Text <Brandmelderzentrale> zur Kennzeichnung der Brandmelderzentrale.

Technische Daten:

- Abmessungen: (B x H) 297 x 105 mm

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1 Stk

15.90

Betriebsbuch für BMA

Betriebsbuch zur Eintragung der regelmäßigen Überprüfung der Anlage, der Wartungsarbeiten, aller Änderungen, Erweiterungen und Reparaturen sowie der Störungs- und Alarmmeldungen mit Angabe von Datum und Uhrzeit.

Typenbeschreibung:

- Mustervordruck VdS 2182
- DIN A5 Ausführung

liefern, montieren und in Funktion setzen

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Fabrikat:.....			
Typ:.....			
1	Stk	.....	.....

15.100 Adapterbaugruppe für SMS im Gehäuse

Adapterbaugruppe zur automatischen Weiterleitung von Informationen und Ereignissen der Brandmelderzentrale per SMS über das Mobilfunknetz.

Typenbeschreibung:

- Im verschließbaren Gehäuse mit drei Kabeleinführungen und M16 Verschraubungen
- Speicherung der Meldungen aus der BMZ und Übermittlung an das angeschlossene System
- Übertragung Zustände Feuer, Störung, Abschaltung
- Übertragung Meldergruppe und Melder
- Übertragung Zusatztexte mit automatischer Textübernahme aus BMZ
- Eine Ethernet-Schnittstelle zur Anbindung an die BMZ (max. 100 m, über Switch verlängerbar)
- Ein Steckplatz mit aufgestecktem RS-232 Modul zur Anbindung an das GSM-Modul
- Adapterbaugruppe und GSM-Modul auf Montageplatte im Gehäuse vormontiert und vorverdrahtet
- GSM-Modul Quadband GPRS+CSD
- SIM-Kartenformat Mini (SIM-Karte nicht im Lieferumfang enthalten, Vertrag oder Prepaid möglich)
- USB 2.0 Schnittstelle zur Programmierung und für Firmwareupdates
- LEDs zur Statusanzeige
- Programmierung über Software
- Inklusive Magnetfussantenne mit 2,6 m Kabellänge und Doppelbartschlüssel

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 10 bis 30 V DC
- Stromaufnahme: 45 mA
- Schutzart: IP 66
- Zul. Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C
- Abmessungen: (H x B x T) 300 x 200 x 80 mm
- Gehäuse: Stahlblech lichtgrau, RAL 7035

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1 Stk

15.110

Antennenverlängerung 15 m

Antennenverlängerung für die Magnetfussantenne der Adapterbaugruppe für SMS.

Typenbeschreibung:

- Kabellänge 15 m
- Anschlussstecker FME

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1 Stk

Fernzugriff

15.120

Mobilfunk-Router

Vorkonfigurierter VPN-Router Mobilfunk LTE/LAN zur Umsetzung eines zeit- und standortunabhängigen Fernzugriffs auf die Brandmelderzentrale über das Internet im Rahmen eines Lizenzvertrages für die Anbindung einer Brandmeldeanlage an den Remote Dienst.

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 10 bis 30 V DC
- Schutzart: IP 20
- Zul. Umgebungstemperatur:
 -30 °C bis +60 °C
- Abmessungen: (H x B x T)
 49 x 116 x 90 mm
- Gehäuse: Kunststoff schwarz

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1	Stk	.....	.....

15.130

Hutschienenschrank

Leerschrank zur Verwendung als Verteilerschrank oder zur Montage von Modulen.

Typenbeschreibung:

- Eingebaute Hutschiene 35 mm
- Ein eingebauter Kabelkanal
- Inklusive Schloss

Technische Daten:

- Schutzart: IP 30
- Abmessungen (H x B x T)
400 x 445 x 140 mm
- Gehäuse: Stahlblech anthrazitgrau,
RAL 7016

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1	Stk
---	-----	-------	-------

Melder

15.140

Mehrfachsensormelder R/W

Mehrfachsensormelder zur Detektion der Brandkenngößen Rauch und Wärme zum Einsatz in Ringleitungssystemen.

Typenbeschreibung:

- Entspricht EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 und EN 54-17
- Entspricht Mehrfachsensorrauchmelder nach CEA 4021
- DIBt-Zulassung zur Überwachung von BS-Türen
- Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle
- Integrierter Kurzschlussisolator
- Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten
- Automatische Adressierung
- Nutzung einer Unique Number möglich
- Brandkenngößen einzeln aktivierbar
- Täuschungsalarmsichere Auswertung
- Datenbank für Auswertalgorithmen
- Warnsignal bei zu hoher Umgebungs-

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

- temperatur
- Rauchsensorik
- Automatische Verschmutzungs-kompensation
- Alarmfilter mit Brandkenngößen-mustervergleich
- Temperaturunterstützte CUBUS-Nivellierung zur automatischen Anpassung an die Umgebungsbedingungen
- Rauchempfindlichkeit 80%, 100%, 120%
- Vorsignal 1 und 2
- Temperatursensorik
- Kategorie A1; A2; B
- Indizes R und S
- Signaturalarm für Rauch und Wärme
- Individuelle Alarmanzeige-LED
- Programmierbarer Alarmausgang für externe Alarmanzeige
- Ereignisspeicher
- Einsatz nach DIN 14675 bis zu 8 Jahren möglich bei entsprechenden Umgebungsbedingungen
- Inklusive Staubschutzhaube, ohne Meldersockel

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 7 bis 31 V DC
- Stromaufnahme: 0,12 mA
- Schutzart mit Sockel: IP 44
- Zul. Umgebungstemperatur:
 -25 °C bis + 60 °C
- Abmessungen: (D x H) 118,8 x 58,1 mm
- Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

10 Stk

15.150

Meldersockel ohne RingkontaktAP

Meldersockel mit vergrößertem Anschlussraum zur Aufnahme von punktförmigen Brandmeldern für Aufputzmontage in trockenen Räumen.

Typenbeschreibung:

- Kunststoffgehäuse mit eingebautem Klemmenblock
- Ohne Schaltkontakt im Klemmenblock
- Arretierung mit Bajonettverschluss
- Entnahmesicherung

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
- Einbaumöglichkeit für weiteren Klemmenblock zur Bildung von Stützpunkten - Befestigung für Meldernummerierungsschild Technische Daten: - Zul. Umgebungstemperatur: -25 °C bis + 70 °C - Abmessungen: (D x H) 118,5 x 25 mm - Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003 liefern, montieren und in Funktion setzen Fabrikat:..... Typ:.....	10	Stk	.....	.....
15.160 Melderschild für automatische Melder Melderschild zur Kennzeichnung eines automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe. Typenbeschreibung: - Beschriftung nach DIN 1450 - Schriftgröße nach Raumhöhe - Ausführung nach geltender TAB liefern, montieren und in Funktion setzen Fabrikat:..... Typ:.....	10	Stk	.....	.....
15.170 Meldernummerierungsschildhalter 10er Zur Befestigung am Sockel - Für Etiketten bis 44 x 75 mm - Packung mit 10 Stück liefern, montieren und in Funktion setzen Fabrikat:..... Typ:.....	3	Stk	.....	.....

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

15.180

Mehrfachsensormelder R/W Akustik

Mehrfachsensormelder zur Detektion der Brandkenngößen Rauch und Wärme mit integrierter MLAR-konformer Tonausgabe zum Einsatz in Ringleitungssystemen.

Typenbeschreibung:

- Entspricht EN 54-3, EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 und EN 54-17
- Entspricht Mehrfachsensorrauchmelder nach CEA 4021
- Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle
- Integrierter Kurzschlussisolator
- Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten
- Automatische Adressierung
- Nutzung einer Unique Number möglich
- Brandkenngößen einzeln aktivierbar
- Täuschungsalarmsichere Auswertung
- Datenbank für Auswertelgorithmen
- Warnsignal bei zu hoher Umgebungstemperatur
- Rauchsensorik
 - Automatische Verschmutzungskompensation
 - Alarmfilter mit Brandkenngößenmustervergleich
 - Temperaturunterstützte CUBUS-Nivellierung zur automatischen Anpassung an die Umgebungsbedingungen
- Rauchempfindlichkeit 80%, 100%, 120%
- Vorsignal 1 und 2
- Temperatursensorik
 - Kategorie A1; A2; B
 - Indizes R und S
- Signaturalarm für Rauch und Wärme
- Individuelle Alarmanzeige-LED
- MLAR konforme Signalisierung
- drei Lautstärken einstellbar (69, 81, 92 dB(A)@ 1m)
- einstellbare Tonarten DIN-Ton, Slow Whoop, Schweden-Ton und Dauerton
- Programmierbarer Alarmausgang für externe Alarmanzeige
- Ereignisspeicher
- Einsatz nach DIN 14675 bis zu 8 Jahren bei entsprechenden Umgebungsbedingungen möglich
- vorbereitet für zusätzliches Schutzgitter
- Inklusive Staubschutzhaube

Technische Daten:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
- Betriebsspannung: 12 bis 31 V DC - Stromaufnahme: 0,29 mA - Schutzart mit Sockel: IP 22 - Zul. Umgebungstemperatur: 0 °C bis + 50 °C - Abmessungen: (D x H) 118,8 x 58,1 mm - Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003 liefern, montieren und in Funktion setzen Fabrikat:..... Typ:.....				
	20	Stk	.....	.....

15.190

Meldersockel ohne RingkontaktAP

Meldersockel mit vergrößertem Anschlussraum zur Aufnahme von punktförmigen Brandmeldern für Aufputzmontage in trockenen Räumen.

Typenbeschreibung:

- Kunststoffgehäuse mit eingebautem Klemmenblock
- Ohne Schaltkontakt im Klemmenblock
- Arretierung mit Bajonettverschluss
- Entnahmesicherung
- Einbaumöglichkeit für weiteren Klemmenblock zur Bildung von Stützpunkten
- Befestigung für Meldernummerierungsschild

Technische Daten:

- Zul. Umgebungstemperatur:
-25 °C bis + 70 °C
- Abmessungen: (D x H) 118,5 x 25 mm
- Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

20	Stk
----	-----	-------	-------

15.200

Melderschild für automatischeMelder

Melderschild zur Kennzeichnung eines automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Melder-

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

gruppe.

Typenbeschreibung:

- Beschriftung nach DIN 1450
- Schriftgröße nach Raumhöhe
- Ausführung nach geltender TAB

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

20 Stk

15.210

Handfeuermelder rot, IP 52

Handfeuermelder rot zur manuellen Auslösung eines Brandalarms zum Einsatz in Ringleitungssystemen.

Typenbeschreibung:

- Entspricht EN 54-11 und EN 54-17
- Integrierte bidirektionale Ring-schnittstelle
- Integrierter Kurzschlussisolator
- Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten
- Automatische Adressierung
- Nutzung einer Unique Number möglich
- Typ B Indirekte Auslösung
- Druckknopf mit Arretierung
- Individuelle Alarmanzeige-LED
- Inklusiv Türschloss und Glasscheibe
- Beschriftung Symbol "brennendes Haus"
- Zusatzbeschriftung "Feuerwehr" möglich

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 7 bis 31 V DC
- Stromaufnahme: 0,12 mA
- Schutzart: IP 52
- Zul. Umgebungstemperatur: -20 °C bis + 50 °C
- Abmessungen: (H x B x T) 135 x 135 x 36 mm
- Gehäuse: ASA rot, RAL 3001

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

2 Stk

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

15.220

Melderschild für nichtautomat. Melder

Melderschild zur Kennzeichnung eines nicht-automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe.

Typenbeschreibung:

- Beschriftung nach DIN 1450
- Ausführung nach geltender TAB

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

2 Stk

15.230

Ersatzglasscheibe für GehäuseHFM

Größe 80x80 mm, ohne Druck
- Packung mit 10 Stück

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1 Stk

15.240

Metallschlüssel für Handfeuermelder, 5er

Für alle Handfeuermelder,
außer Ex-Ausführung.

- 5 Stück
- Gusseisen vernickelt

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1 Stk

15.250

Einlegeblatt Handfeuermelder 10x9 Bogen

Zur Erstellung von individuellen Ein-

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
legeblättern für Handfeuermelder MCP. - Druckvorlage als selbstklebendes Einlegeblatt - 10 Bögen DIN A4 - 9 Einlegeblätter pro Bogen - Für Laserdrucker - Projektspezifische Melderbeschriftung und Firmenlogo über kostenlose Software für Windows 11 möglich liefern, montieren und in Funktion setzen Fabrikat:..... Typ:.....				
	1	Stk	.....	.....

Steuerungen

15.260

Relaismodul

Relaismodul zum Einsatz in Ringleitungssystemen zur Ansteuerung von externen Geräten.

Typenbeschreibung:

- Entspricht EN 54-17 und EN 54-18
- DIBt-Zulassung zur Überwachung von BS-Türen
- Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle mit Kurzschlussisolatoren
- Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten
- Automatische Einzeladressierung
- Nutzung einer Unique Number möglich
- Vier Relaisausgänge mit programmierbarer Fail-Safe-Lage, potenzialfreier Kontakt, Leitungslänge bis zu 100 m
- Montage in Gehäuse oder auf Montageplatte

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 12 bis 30 V DC
- Stromaufnahme: 0,51 mA
- Schutzart: IP 66 mit Gehäuse
- Zul. Umgebungstemperatur: -20 °C bis +60 °C
- Abmessungen: (H x B x T) 100 x 67 x 20 mm

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Typ:.....

1 Stk

15.270

Gehäuse für Ringmodule

Gehäuse zur Montage eines Ringleitungsmoduls.

Typenbeschreibung:

- Zehn Kabeleinführungen M16/20, wahlweise über Stufennippel oder Verschraubung

Technische Daten:

- Schutzart: IP 66
- Zul. Umgebungstemperatur: -25 °C bis +40 °C
- Abmessungen: (H x B x T) 130 x 94 x 57 mm
- Gehäuse: Polystyrol grau, ähnlich RAL 7035

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1 Stk

Feuerwehr

15.280

Feuerwehr-Laufkarte A3 bis 32Stk.

Feuerwehr-Laufkarte in Ausführung nach DIN 14675 und/oder Vorgaben der örtlichen Feuerwehr.

Typenbeschreibung:

- Papierformat DIN A3 quer
- Für jede Meldergruppe
- Ausgelegt als schwerer weißer Zeichenkarton
- Lichtecht und vergilbungsfrei
- Eingeschweißt in reißfeste PVC-Hülle, laminiert
- Vorderseite mit Nummer der Meldergruppe, Gebäudeübersicht mit Bezeichnung der Gebäudeteile, Geschosskennzeichnung, Raumkennzeichnungen sowie Feuerwehrezugang

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

- und Einsatzwege
- Rückseite mit Meldergruppe mit den zugehörigen Meldern, Gebäudeübersicht der betreffenden Meldergruppe, Geschoss- und Raumbezeichnung, Einsatzweg (grün) und Bedienungsstellen für stationäre Löschanlagen
- Reiter als Ordnungssystem nach Vorgabe
- Zeichnungssymbole und Ausführung nach Vorgabe

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

4 Stk

15.290

Feuerwehr-Informations-/Bediensystem A3

Feuerwehr-Informations-/Bediensystem als abgesetzte Feuerwehr-Anlaufstelle zum Einbau von Feuerwehrperipherie und zur Aufbewahrung von Feuerwehr-Laufkarten.

Typenbeschreibung:

- Entspricht DIN 14661 und DIN 14662
- Eingebautes Feuerwehr-Anzeigetableau
- Eingebautes Feuerwehr-Bedienfeld
- FAT mit FBF vorverdrahtet im Schwenkrahmen
- Einbauvorrichtung für Übertragungseinrichtung
- Für 100 Feuerwehr-Laufkarten DIN A3 im Querformat
- Zweiflügeliges Gehäuse mit zentraler Türöffnung beider Türflügel
- Kastenschloss für Profil-Halbzylinder
- Separate Türöffnung rechts über CL1-Schließung, Tür mit Beschriftung "Feuerwehr-Laufkarten"

Technische Daten:

- Schutzart: IP 30
- Zul. Umgebungstemperatur:
 - 5 °C bis +50 °C
- Abmessungen: (H x B x T)
 - 560 x 830 x 100 mm
- Gehäuse: Stahlblech rot, RAL 3000

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Typ:.....				
	1	Stk	.....	.....
***Alternativpos.0.1 ***				
15.300				
Kurztext				
Langtext				
	1	Stk	.....	Nur E.-Preis
15.310				
DIN-Edelstahlhohlsäule				
Edelstahlhohlsäule zur Aufnahme von Schlüsseldepot mit Rundum-Sabotageschutz und Freischaltelement bei schwierigen Fassadenbedingungen.				
Typenbeschreibung:				
- Entspricht VdS 2105				
- Freistehende Hohlsäule in DIN-Ausführung mit Deckelüberwachung				
- Durch Einsatz des Schlüsseldepots mit Rundum-Sabotageschutz muss die Säule nicht mit Beton ausgegossen werden				
- Abnehmbare Rückwand				
- Anschlussdose mit Deckelkontakt				
- Hochfeste Bodenplatte				
- Inklusive Deckel, Halterung für Freischaltelement oder Blindplatte und Montagematerial				
Technische Daten:				
- Abmessungen: (H x B x T)				
1295 x 350 x 237 mm				
- Gehäuse: Edelstahl (1.4301)				
- Wandstärke: 1,5 mm				
liefern, montieren und in Funktion setzen				
Fabrikat:.....				
Typ:.....				
	1	Stk	.....	.....

*****Bedarfsposition ohne GP*****

15.320 **Kurztext**

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Langtext

1 Stk nur E.-Preis

Bedarfsposition ohne GP

15.330

Kurztext
 Langtext

1 Stk nur E.-Preis

15.340

Blendrahmen mit Regenschutz
 Blendrahmen mit Regenschutz anstelle des serienmäßigen Standard-Blendrahmens des Schlüsseldepots.

Technische Daten:
 - Abmessungen: (H x B x T)
 270 x 290 x 70 mm
 - Material: Edelstahl (1.4301)

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1 Stk

15.350

Adapter für Schlüsseldepot
 Adapter zum Anschluss eines Schlüsseldepots an die Brandmelderzentrale.

Typenbeschreibung:
 - Entspricht VdS 2105
 - Sabotageüberwachung
 - Überwachung und Anzeige der Schlüsselentnahme
 - Vier LED-Anzeigen

Technische Daten:
 - Betriebsspannung: 10 bis 30 V DC
 - Stromaufnahme: 20 mA
 - Schutzart: IP 30
 - Zul. Umgebungstemperatur:
 -10 °C bis +50 °C
 - Abmessungen: (H x B x T)
 180 x 137 x 57 mm
 - Gehäuse: Stahlblech weiß, RAL 9002

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1	Stk
---	-----	-------	-------

15.360 Netzgerät für Schlüsseldepotheizung

Netzgerät zur Stromversorgung der Heizungen in Schlüsseldepos.

Typenbeschreibung:

- Für Schlüsseldepotheizungen aller Hersteller geeignet (auch für selbst regelnde auf PTC-Basis)
- Kurzschluss-, Überlast- und Überhitzungsschutz
- Grüne Betriebsanzeige
- Hutschiennenanschluss

Technische Daten:

- Eingangsspannung: 95 bis 265 V AC
- Ausgangsspannung: 24 V DC
- Vorsicherung: max. 10 A
- Schutzart: IP 20
- Zul. Umgebungstemperatur: 0 °C bis +40 °C
- Abmessungen: (H x B x T) 76 x 38 x 100,5 mm
- Gehäuse: Cycloy schwarz/grün

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1	Stk
---	-----	-------	-------

15.370 Gehäuse mit Hutschiene, transparent

Gehäuse zur Montage von Komponenten mit Hutschiennenanschluss.

Typenbeschreibung:

- Eingebaute abgewinkelte 35 mm Hutschiene 160 x 57 mm
- Transparenter Deckel
- Vierzehn Kabeleinführungen M12/20
- Vier Kabeleinführungen M16/25

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

- Technische Daten:
 - Schutzart: IP 66
 - Zul. Umgebungstemperatur:
 -40 °C bis +80 °C
 - Abmessungen: (H x B x T)
 175 x 175 x 100 mm
 - Gehäuse: Polycarbonat lichtgrau,
 RAL 7035

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1	Stk
---	-----	-------	-------

15.380 Freischaltelement mit SZ und Widerst.

Freischaltelement zur Auslösung eines Brandalarms von außen durch die Feuerwehr.

- Typenbeschreibung:
 - Entspricht VdS 2105
 - Mit eingebauten Widerständen zur direkten Anschaltung als Handfeuermelder nach DIN 14675 an das Ringleitungsmodul
 - Leitungslänge max. 700 m
 - Unterputzmontage an der Fassade oder Einbau in Säulen
 - Eingebauter Spezialzylinder zur Einstellung auf die entsprechende Feuerweherschließung
 - Inklusive Abdeckrosette

- Technische Daten:
 - Abmessungen: (D x T) 38 x 80 mm
 - Gehäuse: Edelstahl (1.4301)

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1	Stk
---	-----	-------	-------

15.390 Eingangsmodul, 1 Eingang

Eingangsmodul zum Einsatz in

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Ringleitungssystemen zur Abfrage von potenzialfreien Kontakten oder zur Anschaltung von Grenzwertmeldern.

Typenbeschreibung:

- Entspricht EN 54-17 und EN 54-18
- Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle mit Kurzschlussisolatoren
- Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten
- Automatische Einzeladressierung
- Nutzung einer Unique Number möglich
- Ein überwachter Eingang, potenzialfreier Kontakt, Leitungslänge bis zu 700 m
- Programmierung als Eingang oder Melder
- Ein Ausgang für Meldereinzelanzeige
- Montage in Gehäuse oder auf Montageplatte

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 12 bis 30 V DC
- Stromaufnahme: 0,46 mA
- Schutzart: IP 66 mit Gehäuse
- Zul. Umgebungstemperatur: -20 °C bis +60 °C
- Abmessungen: (H x B x T) 67 x 67 x 20 mm

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1 Stk

15.400

Gehäuse für Ringmodule

Gehäuse zur Montage eines Ringleitungsmoduls.

Typenbeschreibung:

- Sieben Kabeleinführungen M16/20, wahlweise über Stufennippel oder Verschraubung

Technische Daten:

- Schutzart: IP 66
- Zul. Umgebungstemperatur: -25 °C bis +40 °C
- Abmessungen: (H x B x T) 94 x 94 x 57 mm
- Gehäuse: Polystyrol grau, ähnlich RAL 7035

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1 Stk

15.410

Optischer Signalgeber rot,IP54

Optischer Signalgeber zum Einsatz in
Stichleitungssystemen zur optischen
Anzeige der Feuerwehrlaufstelle im
Außenbereich (z.B. Schlüsseldepot oder
Erstinformationsstelle).

Typenbeschreibung:

- Xenon-Signalgeber
- Kalotte in rot

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 9 bis 60 V DC
- Stromaufnahme 24 V: 93 mA
- Blinkfrequenz: 1 Hz
- Lichtstärke: 4,8 cd
- Schutzart: IP 54
- Zul. Umgebungstemperatur:
-25 °C bis +70 °C
- Abmessungen: (D x H) 93 x 65 mm
- Gehäuse: ABS/PC rot

liefern, montieren und in Funktion setzen

Fabrikat:.....

Typ:.....

1 Stk

15.420

Feuerwehr-Übertragungseinrichtung

Einrichtung und Inbetriebnahme der Übertra-
gungseinrichtung zur Feuerwehr.

Klärung und Bearbeitung aller erforderlichen
Anträge für den Betreiber, der Übertragungs-
technik und Montage der Geräte mit Inbetrieb-
nahme und Überprüfung.

Lieferumfang:

- Antragsbearbeitung für den Betreiber
- Klärung der Übertragungstechnik

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
- Absprache der Montageorte - Montage und Inbetriebnahme - Inbetriebnahme mit dem Konzessionär	1	Stk	.....	.....
Sonstiges				
15.430				
Dokumentation Ausführungsunterlagen nach VDE 0833 und DIN 14675. Die Dokumentation ist in Form einer Bedie- nungsanweisung zusammenzustellen (DIN A4). - Installationsplan mit eingezeichneten Grenzen des Sicherungsbereiches, Alarmie- rungsbereiche, Nutzungsart der Melderbe- reiche, Bezeichnung der zugeordneten Meldergruppen. - Meldergruppenverzeichnis - Liste der Anlagenteile - Blockdiagramm das eine Zuordnung für Benennung und Numerierung der Melderbe- reiche, Meldergruppen und Melder enthält - Anlagenbeschreibung bestehend aus: - Meldergruppenverzeichnis - Liste der Anlagenteile - Hinweise für besondere Melder - Verknüpfung zwischen den Alarmzuständen der Meldergruppen Kostenangabe pauschal.	1	Stk	.....	.....
15.440				
Inbetriebsetzung Inbetriebsetzung der kompletten Brandmeldeanlage mit folgenden Leistungen: - Prüfung der Anlage - Einspielen der Software und Hochfahren der Anlage - Überprüfen der angeschlossenen Geräte - Einweisung des Betriebspersonals - Erstellen eines Prüfprotokolls - Erstellen eines Übergabeprotokolls Kostenangabe pauschal.	1	Stk	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

15.450

Sachverständigenabnahme

Sachverständigenabnahme
Abnahme der Brandmeldeanlage mit dem Sachverständigen nach TPRüfVO.
Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zuverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Übergabe der erforderlichen Dokumentation.

Kostenangabe pauschal.

1 Stk

15.460

Feuerwehrabnahme

Abnahme der Brandmeldeanlage mit der Feuerwehr.

Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zurverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers für die Zeit der Abnahme. Übergabe der erforderlichen technischen Dokumentation.

Kostenangabe pauschal.

1 Stk

Verkabelung

15.470

J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 mm auf Rinne, in Rohr

JY-(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm auf Rinne, in Rohr als rot eingefärbte und gekennzeichnete Leitung, zum Betrieb einer Brandmeldeanlage für feste Verlegung in trockenen und feuchten Betriebsstätten und weiteren technischen Qualitäten:

Adernfarben nach VDE 0815,

Vorverseilung zwei Adern zum Paar,

Abschirmung als ALU-Folie mit Beidraht,

Spannungsfestigkeit mindestens 300 Volt,

Isolationswiderstand größer 100 Megaohm pro Kilometer bei 20°C,

Biegeradius maximal 15 x Außendurchmesser

halogenfrei nach VDE 0472.

Verlegeart:

Auf Kabeltrasse, in Rohr, Kanalsystem oder doppelten Boden einziehen.

Diese Position versteht sich inklusive Liefern und Verlegen nach VDE 833-2 durch brandschutztechnisch getrennte Bereiche.

300,00 m

16 Such- und Signalanlagen

Notrufanlage Notrufanlage

16.10 Notrufset

besteht aus Zugtaster, Rufmodul, Abstelltaster und Netzteil (Schraubbefestigung, ohne Befestigungskralen) komplett mit Rahmen 1fach

Notrufsystem

Das Notrufsystem dient dem Hilferuf in behindertengerechten WC-Anlagen. Es entspricht den sicherheitstechnischen Anforderungen nach DIN VDE 0834.

Das Notrufsystem ist modular aufgebaut. Die folgenden vier Komponenten sind zusammen als komplettes Notrufset erhältlich:

Zugtaster

Über eine leicht erreichbare Zugschnur kann im Bad/WC ein Notruf ausgelöst werden. Der Zugtaster kann auch mitten im Raum an der Decke installiert werden, um für hilfsbedürftige Menschen gut erreichbar zu sein. Eine erfolgreiche Rufauslösung wird durch eine rote Beruhigungslampe am Taster signalisiert.

Rufmodul

Das Rufmodul kann z.B. außen neben der WC-Tür oder Flurtür installiert werden. Ein ausgelöster Notruf wird hier optisch durch eine rote LED und akustisch durch einen Summer, 90 dB(A), signalisiert. Beide Signale können wahlweise von Dauerlicht/Dauererton auf Blinklicht/pulsierender Ton umgestellt werden.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Abstelltaster

Im gleichen Raum, in dem sich der Zugtaster befindet, wird neben der Tür der Abstelltaster installiert. Das helfende Personal kann dort den ausgelösten Ruf abstellen.

Netzteil zur Spannungsversorgung des Notrufsystems mit DC 24 V

Dienstzimmereinheit, Dienstzimmerterminal und Ruftaster sind separat erhältlich. Die Dienstzimmereinheit kann z.B. in einem Personal- oder Empfangsraum installiert werden. Eine grüne Taste markiert die Anwesenheit, eine gelbe Taste unterdrückt das akustische Notrufsignal des Rufmoduls für 20 Sekunden.

inkl. USV-Versorgung

Inkl. allen benötigten Montage und Befestigungsmaterialien. Liefern, montieren, ausrichten und betriebsfertig installieren.

4	Stck
---	------	-------	-------

16.20

Systemkabel für Rufkompaktset

Systemkabel für Rufkompaktset

40,00	m
-------	---	-------	-------

17

Sonstiges

17.10

Werks- und Montageplanung

Die Werks- und Montageplanung ist, 1-fach in Papierform und digital rechtzeitig vor Montagebeginn dem Bauherrn zur Einsicht und Prüfung vorzulegen.

Zur Prüfung dieser Werks- und Montageplanung wird seitens des Bauherrn ein Zeitraum von 2 Kalenderwochen eingeräumt.

Verspätete Vorlegung dieser Werks- und Montageplanung und die damit verbundenen Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Vor der Montage der technischen Einrichtungen ist mit den Auftragnehmern der anderen technischen Gewerke rechtzeitig Kontakt aufzunehmen und eine Koordination vorzunehmen. Änderungen jeglicher Art, auch Änderungen bei anderen Gewerken und bauliche Maßnahmen, die auf ungenügende oder unterlassene Koordination zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Grundlage dieser beiliegenden Ausführungsplanung sind die bis zum Erstelldatum dieses Leistungs-verzeichnisses vorliegende Genehmigungsplanung des Architekten.

Sämtliche nachfolgende Entwurfs- und/oder Ausführungspläne durch den Architekten und/oder dessen Nachunternehmer sind eigenverantwortlich durch den Auftragnehmer anzufordern und in die Werks- und Montageplanung einzuarbeiten und hinsichtlich der Schlitz- und Durchbruchsplanung rechtzeitig Änderungen schriftlich mitzuteilen.

Werks- und Montageplanung im wesentlichen bestehend aus:

Elektrotechnik:

- Dimensionierung Zentralen
- Dimensionierung Leitungsquerschnitte
- Kabeltrassenbelegung
- Zeichnerische Darstellung Schemata
- Verlegeplan Dachaufsicht.
- Stringverkabelung
- Detailzeichnung Unterkonstruktion

1,00 psch

17.20

Bestands- und Revisionspläne

Die Revisionsunterlagen sind, getrennt nach Gewerken, 3-fach in DIN A4-Ordner mit Inhaltsverzeichnis, einschl. Datenaustausch, wie nachfolgend beschrieben zu erstellen:

- Inhaltsverzeichnis
 - Wartungsplan/Wartungsverträge
 - Zeichnungsverzeichnis
 - Anlagenbeschreibung
- Alle Bauelemente, Bauteile oder Anlagen sind durch eine eindeutige Beschreibung kenntlich zu machen. Diese umfasst z.B. die Bereiche:
- Herstellerangaben/Händlerverzeichnis
 - Pflegeanweisung/Pflegemittel
 - Garantiezeitraum
 - Ersatzteilaufstellung
 - Alle dem Verschleiß oder Bruch unterliegenden Anlagenteile werden tabellarisch aufgeführt.
 - Zudem Ersatzteile, die der Hersteller nach Zweckmäßigkeit angibt.
 - Bedienungsanleitungen
 - Technische Berechnungen
 - Bestandzeichnungen nach DIN 824 gefaltet, ein Satz farbig nach DIN angelegt. Alle Bestandszeichnungen sind deutlich mit der Aufschrift BESTANDSPPLAN, dem Firmenstempel und der rechtsverbindlichen Unterschrift mit Datum zu versehen. Mit der Unterschrift wird bestätigt, dass die Darstellungen auf den Plänen der wirklichen Ausführung entsprechen. Die Zeichnungen sind mit allen formalen, technischen und

17.50	Lehrlings- oder Helferstunden Lehrlings- oder Helferstunden Leistung wie vor beschrieben.	10,00	h
--------------	--	-------	---	-------	-------

18 PV-Anlage

Hinweis PV-Anlage:

Hinweis: Technische Daten

Im nachfolgenden wird grundsätzlich auf die internationalen Normen verwiesen. Die dort genannten Bestimmungen sind in vollem Umfang anzuwenden.

DIN VDE 0100-712

Errichten von Niederspannungsanlagen- Teil 7-712 Anforderungen für Betriebsstätten Räume und Anlagen besonderer Art Photovoltaik (PV)-Stromversorgungssysteme.

IEC 62446-1

Netzgekoppelte Photovoltaiksysteme Mindestanforderungen an Systemdokumentation, Inbetriebnahmeprüfung und wiederkehrende Prüfungen.

DIN EN 62305-3 Beiblatt 5

Titel der Norm: Blitzschutz Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen; Beiblatt 5: Blitz- und Überspannungsschutz für PV-Stromversorgungssysteme.

VDI Richtlinie VDI 6012

Titel der Richtlinie: Regenerative und dezentrale Energiesysteme für Gebäude. Grundlagen, Befestigung von Solarmodulen und -kollektoren auf Gebäuden.

VDE AR-N 4105

Titel der Anwendungsrichtlinie: Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz.

Für die Inbetriebnahme der PV-Anlage muss die Anmeldung der Anlage durch den Nachunternehmer erfolgen, mit allen technisch verbauten Anlagen müssen die Dokumente an den Bauherrn zur Verfügung gestellt werden und online im Portal hochgeladen werden.

18.10	PV-Anlage, Wechselrichter, Verkabelung für bauseits errichtete Unterkonstruktion PV Generator mit Spitzenleistung: 42,75 kWp bestehend aus monokristallinen Solarmodulen der Sicherheitsklasse II mit IEC61646 Zertifizierung, Leistungsgarantie von mindestens 30
--------------	--

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Jahren.
Modulleistung = 475 Wp
Nennleistung bis [42,75 kWp,]
Wechselrichter: mit mind. 4 MPPT's, Überspannungsschutz DC
Typ I+II, AC Typ II, Einheitenzertifikat nach VDE-AR-N 4105.
Verschattungsoptimierungsfunktion und geeigneter
Tragkonstruktion, um Verletzungen der Dachhaut bzw.
Aufstellungsort zu vermeiden.

PV Module für 1x Aufdachmontage auf einem Ziegeldach Süd-
Ausrichtung Modulneigung 22° zu kalkulieren inkl. kompletter
Stringverkabelung. Die Unterkonstruktion der PV-Anlage wird
durch den Dachdecker im Zuge des Eindeckens geliefert und
montiert. Die Errichtung der PV-Anlage muss dann an die
Unterkonstruktion angepasst werden.

Planungsfabrikate können auch gleichwertig und nach
Verfügbarkeit :

Modul:

90x 475W Module

Produkt-Merkmale
108monokristalline Zellen
Nennleistung 475 Wp
schwarzer eloxierter Aluminiumrahmen
Abmaße: 1961 mm x 1134 mm x 30 mm
Plussortiert: Plustoleranzen von 0 – 5 %

Leerlaufspannung (Pmax/W)	49,4	
Kurzschlussstrom (Isc/A)	14,72	
Spannung bei maximaler Leistung (Vmp/V)		33,5
Strom bei maximaler Leistung (Imp/A)	15,09	
Modulwirkungsgrad	22,7	

Angebotes Fabrikat:

Amgebotener Typ:

Wechselrichter Dimensionierungsfaktor vom Hersteller
nachgewiesen:

1x Wechselrichter 40 kW

Hersteller:
Hersteller-Typ:
Hersteller Artikel-Nr.:
Bemessungsleistung: 40 kW
AC-Nennspannung: 400 V
4 MPP Tracker mit jeweils 2 DC Eingängen und Sunclix
Steckern
WLAN und Ethernet integriert
Gerätestatus über LED Anzeige, kein Display
Schutzklasse: IP 65
Produktgarantie: 5 Jahre

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Abmessungen:
Gewicht:

Angebotes Fabrikat:

Amgebotener Typ:

1x Datenlogger des Wechselrichterherstellers

Ethernet, 10/100 Mbit/s, Modbus TCP
24 V Betriebsspannung (Netzteil erforderlich!)
I/O Systeme kompatibel für alle Hersteller
Abmessungen:
Garantie: 2 Jahre

Angebotes Fabrikat:

Amgebotener Typ:

Dachneigung: 22,5 °
Art der Dachdeckung: 2. Tonziegel

Elektroinstallation für Netzgekoppelte PV Anlage DC und AC Verkabelung inklusive Leerverrohrung, Befestigungsmaterial und abgestimmten Steckverbindungen zu PV Generator und Wechselrichter; Installation der Verkabelung von Wechselrichter, DC-Freischaltbox und PV Generator, sowie Anschluss der PV Anlage ins öffentliches Netz. Über einen Feuerwehrscharter „Auslösung mittel rotem Pilzkopf“ sind die DC-Leitungen zu trennen, die Notauspositionierung erfolgt im Technikraum im Erdgeschoss.
Anschließend werden die DC-Leitungen über den Dachboden (Wechselrichter im Spitzboden) im DG auf den Wechselrichter geführt, von da aus dann zum Zählerschrank. Die Einbindung ins Stromnetz: der Anschluss ans Stromnetz muss gemäß VDE-AR-N 4105 erfolgen. An der Niederspannungshauptverteilung ist ein ausreichend dimensionierter Ausgang vorhanden, sowie ein NH Sicherungseinsatz Größe 00 eingebaut, also bis 100A ausgelegt. Der Leitungsquerschnitt liegt bei 5x25mm². Datenlogger und Energiezähler sind im Zählerschrank aufzunehmen. Vom Zählerschrank wird der PV-Strom auf die NSHV in unmittelbarer Nähe geführt. Die Niederspannungshauptverteilung ist die Übergabestelle der PV-Anlagebeauftragung.

Aufdachmontage der PV Module inklusive Unterkonstruktion, Befestigungsmaterial, Gewährleistung nach aktueller Prüfnorm, mindestens 10 Jahre Garantie auf Haltbarkeit der Materialien.

Zusammenfassung:
Daten zur Anlage, die das Angebot mindestens enthalten soll:
Angebot schlüsselfertige Photovoltaikanlage inkl. Lieferung, Installation und Netzanschluss

Zusammenstellung Titel 1 Baustelleneinrichtung

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR

Gesamtsumme	EUR
	=====

Zusammenstellung Titel 2 Bohrarbeiten / Stemmarbeiten

Netto Summe EUR

+19,0 % MwSt EUR

Gesamtsumme EUR

Zusammenstellung Titel 3 Zähleranschlusssäule/Wandlermessungen

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR

Gesamtsumme	EUR
	=====

Zusammenstellung Titel 4 Unterverteilungen

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR

Gesamtsumme	EUR
	=====

Zusammenstellung Titel 5 Kabelbahnen/Steigetrassen

Netto Summe EUR

+19,0 % MwSt EUR

Gesamtsumme EUR

Zusammenstellung Titel 6 Kabel und Leitungen Stark- & Schwachstrom

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR

Gesamtsumme	EUR
	=====

Zusammenstellung Titel 7 Fremdgewerke Verkabelung & Anschlussarbeiten

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR

Gesamtsumme	EUR
	=====

Zusammenstellung Titel 8 Allgemeine Installation

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR

Gesamtsumme	EUR
	=====

Zusammenstellung Titel 9 Elektrische Sonnenschutzanlage

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR

Gesamtsumme	EUR
	=====

Zusammenstellung Titel 10 Brandschutz

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR

Gesamtsumme	EUR
	=====

Zusammenstellung Titel 11 Potentialausgleich

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR

Gesamtsumme	EUR
	=====

Zusammenstellung Titel 12 Beleuchtungskörper

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR

Gesamtsumme	EUR
	=====

Zusammenstellung Titel 13 Not-, Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR
Gesamtsumme	EUR

Zusammenstellung Titel 14 DV-/Video-Anlage

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR

Gesamtsumme	EUR
	=====

Zusammenstellung Titel 15 Brandmeldeanlage

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR

Gesamtsumme	EUR
	=====

Zusammenstellung Titel 16 Such- und Signalanlagen

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR

Gesamtsumme	EUR
	=====

Zusammenstellung Titel 17 Sonstiges

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR

Gesamtsumme	EUR
	=====

Zusammenstellung Titel 18 PV-Anlage

Netto Summe	EUR
+19,0 % MwSt	EUR

Gesamtsumme	EUR
	=====

Gesamtzusammenstellung 23 ELEKTROARBEITEN

Titel 1	Baustelleneinrichtung	EUR
Titel 2	Bohrarbeiten / Stemmarbeiten	EUR
Titel 3	Zähleranschlusssäule/Wandlermessungen	EUR
Titel 4	Unterverteilungen	EUR
Titel 5	Kabelbahnen/Steigetrasse	EUR
Titel 6	Kabel und Leitungen Stark- & Schwachstrom	EUR
Titel 7	Fremdgewerke Verkabelung & Anschlussarbeiten	EUR
Titel 8	Allgemeine Installation	EUR
Titel 9	Elektrische Sonnenschutzanlage	EUR
Titel 10	Brandschutz	EUR
Titel 11	Potentialausgleich	EUR
Titel 12	Beleuchtungskörper	EUR
Titel 13	Not-, Sicherheitsbeleuchtungsanlage	EUR
Titel 14	DV-/Video-Anlage	EUR
Titel 15	Brandmeldeanlage	EUR
Titel 16	Such- und Signalanlagen	EUR
Titel 17	Sonstiges	EUR
Titel 18	PV-Anlage	EUR

Netto Summe EUR

+ 19,0% MwSt EUR

Gesamtsumme EUR

Für interne Vermerke:

ZVS:

Gemäß § 16c VOB/A rechnerisch geprüft:

Fachamt:

Gemäß § 16c VOB/A technisch und wirtschaftlich geprüft: