

Leistungsverzeichnis

A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

Projekt: Neubau Feuerwehrgerätehaus in Letzlingen

Bauherr: Hansestadt Gardelegen

Anbieter: _____

Summe Angebot netto: _____ €

19,0 % MwSt: _____ €

brutto: _____ €

Summe geprüft netto: _____ €

19,0 % MwSt: _____ €

brutto: _____ €

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
Bauherr: Hansestadt Gardelegen
LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

A-0001 LV: STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN**DECKBLATT LOS****LEISTUNGSVERZEICHNIS**

über

LOS - Starkstrom- und Schwachstromanlagen**BAUVORHABEN:**

NEUBAU FEUERWEHRGRÄTEHAUS
LETZLINGEN
Jävenitzer Straße 22
39638 Gardelegen – Ortsteil Letzlingen

BAUHERR:

HANSESTADT GARDELEGEN
Rudolf – Breitscheid – Str. 3
39638 Gardelegen

VERGABENUMMER:

...

Angebot über:

LOS - Starkstrom- und
Schwachstromanlagen

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

SICHERHEIT AUF DER BAUSTELLE, UNFALLVERHÜTUNG

Der Auftragnehmer hat auf seine Kosten alle Vorkehrungen zu treffen, die nötig sind, um Personen- und Sachschäden zu verhüten. Er hat insbesondere dem Schutz der Öffentlichkeit besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Durch geeignete Maßnahmen hat er sicherzustellen, dass die Sicherheit aller Personen und Fahrzeuge im Bereich der Baustelle gewährleistet ist. Der AN verpflichtet sich, die an der Baustelle tätigen Mitarbeiter seiner Firma, insbesondere im Hinblick auf deren Sicherheit am Arbeitsplatz, verantwortlich zu überwachen. Er trägt insbesondere selbst Sorge dafür, dass seine Mitarbeiter die persönliche Schutzausrüstung gem. den Vorschriften der BGV A1 und der durchgeführten Gefährdungsbeurteilung zur Verfügung gestellt wird und diese von ihnen ordnungsgemäß getragen wird. Bei den auszuführenden Arbeiten sind die Forderungen der DGUV Vorschrift 38 "Bauarbeiten" und der DIN 4124 und DIN EN 1610 einzuplanen und bei der Ausführung einzuhalten. (siehe auch gelbe Mappe der BauBG Blatt D112). Der durch den AN aufzustellende Baustelleneinrichtungsplan ist vor Beginn der Arbeiten der Bauüberwachung zur Genehmigung vorzulegen.

ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Das Grundstück gehört der Hansestadt Gardelegen. Es befindet sich im Ortsteil Letzlingen in der Jävenitzer Straße 22.. Die Nettogrundfläche des Gebäudes beträgt ca. 345 m². Die Gesamtgrundfläche des Gebäudes beträgt ca. 390 m². Es handelt sich um einen 1-stöckigen Mauerwerksbau aus Kalksandstein mit Betonstützen. Das Dach ist als Pultdach mit ca. 6% Gefälle ausgebildet. Das Grundstück verfügt zur Zeit über keinen Hausanschluss.

MONTAGEHÖHEN

Höhe Gebäude:

- Fahrzeughalle bis ca. 6 m
- Funktionsräume bis ca. 4,5 m

Deckenhöhen:

- Fahrzeughalle bis ca. 4,65 m
- Funktionsräume bis ca. 3 m

ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

1. Die Entsorgung von Bauabfällen hat nach den entsprechenden gültigen gesetzlichen Bestimmungen zu erfolgen. Die Entsorgung hat sofort zu erfolgen.
2. Ein paralleles Arbeiten mit einem auskömmlichen Einsatz von Arbeitskräften - gemäß Bauablaufplan - ist wie folgt einzukalkulieren: 1 Montagetrupp für Installation mit jeweils 3 Arbeitskräften, insgesamt sind demzufolge 3 Arbeitskräfte mindestens auf der Baustelle parallel tätig
3. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die von ihm verschmutzten Flächen des Gebäudes, der Baustelle, sowie der benutzten Verkehrswege ständig sauber zu halten. Die Baustellenreinigung hat arbeitstäglich und mindestens besenrein zu erfolgen. Sollte der Auftragnehmer seiner Pflicht zur Baustellenreinigung nicht nachkommen, so ist die Bauleitung des Auftraggebers nach einmaliger erfolgloser Aufforderung berechtigt, die Schuttbeseitigung durch eine Drittfirma auf Kosten des Verursachers zu veranlassen.
4. Im Gebäude steht **kein** Personenaufzug zur Verfügung.
5. Die Baustelleneinrichtung wird nicht gesondert vergütet, sie ist in die Einheitspreise einzukalkulieren, dies gilt insbesondere für Lagerplätze, Aufenthaltsräume und zur Erbringung der Leistungen notwendige Gerüststellungen.
6. Das Abstellen der Fahrzeuge hat nicht auf der Baustelle zu erfolgen.
7. Unterkünfte und Lagerräume stehen im Gebäude nicht zur Verfügung.
8. Alle eingesetzten Materialien, die sichtbar bleiben sind vor Einsatz entsprechend zu bemustern. Alle Materialien und Leistungen, die durch Leistungserbringung verdeckt werden, sind vor Einbau abnehmen zu lassen

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

oder in geeigneter Weise zu dokumentieren.

9. Grundsätzlich werden je nach Erfordernis folgende Ausführungen im Rahmen der beschriebenen Leistungen erwartet:

- Die Abstimmung mit anderen Gewerken, die Abhängigkeiten zum Leistungserbringer haben, sind mit diesem entsprechend zu koordinieren, so dass keine Behinderungen auftreten.
- Nicht zu bearbeitende Flächen sind vor Verschmutzung zu schützen (staubdichter Schutz der Oberflächen).
- Die Abnahme der Leistungen erfolgt im gereinigten Zustand.
- Die Baustelle ist am Feierabend zu verschließen, (Türen und Fenster).

GRUNDLAGEN DER LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Im Text des Leistungsverzeichnisses wird aus Gründen der Vereinfachung auf alle selbstverständlichen Ausdrücke wie Liefern, Verlegen, Herstellen, montieren, betriebsfertiger Anschluss, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, Geräte und Werkzeuge, Vorhalten usw. verzichtet, jedoch sind diese Punkte bei der Kalkulation grundsätzlich zu berücksichtigen.

Sollten nur Einzelleistungen, wie z.B. nur Lieferung oder nur Montage verlangt werden, so ist dieses vermerkt.

Wurde kein besonderer Hinweis gemacht, so versteht sich die Ausführung je beschriebener Position demnach als die fachgerechte, den gültigen Vorschriften entsprechende und gebrauchsfertige Erbringung der geforderten Leistung.

Befestigungs- und Verbindungsmaterial, Form-, Übergangs- und Verbindungsstücke, Klebstoffe und Hilfsmittel, Silikonfugen, Dübel, etc. sind in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen, im gesamten LV, einzurechnen.

PARKPLÄTZE, LAGERPLÄTZE, CONTAINERSTELLPLÄTZE

Parkplätze stehen auf dem Außengelände der Baustelle definitiv nicht zur Verfügung. Die in der Umgebung vorhandenen Parkplätze befinden sich auf öffentlichem Grund. Lager- und Containerstellplätze stehen in begrenztem Umfang zur Verfügung. Sie können - soweit vorhanden - nach Absprache mit dem Bauherren benutzt werden. Ein Anspruch darauf besteht jedoch nicht.

BEISÄTZE

Für die Leistungsbeschreibung von Bauleistungen gilt grundsätzlich der Beisatz

"anfallender Schutt wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen"

Die hierfür notwendigen Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen, sie werden nicht gesondert vergütet.

Für alle weiteren Leistungen gilt grundsätzlich der Beisatz:

"Ausführung in Bauabschnitten gemäß Baufortschritt"

Die hierfür notwendigen Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen, sie werden nicht gesondert vergütet.

BEISÄTZE DECKENSYSTEME

"Brandschutzbeschichtungen dürfen bei der Montage von Leuchten, Verlegesystemen o. ä. nicht beschädigt werden. Schadstellen sind mit geeigneten Materialien auszubessern."

Die hierfür notwendigen Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen, sie werden nicht gesondert vergütet.

Bei Befestigungsuntergrund "geschlossene Trockenbau - Unterhangdecke" (auch "Unterhangdecken aus Gipskarton" oder andere sinngemäße Beschreibungen) gilt grundsätzlich folgender Beisatz, der bei der Kalkulation zu berücksichtigen ist:

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung BEISÄTZE DECKENSYSTEME

"Unterhangdecken (einschließlich eventuell vorhandener Dämmungen und/oder Dampbremsen) dürfen bei der Montage von Leuchten, Verlegesystemen, Kabeln, Leitungen o. ä. nicht beschädigt werden. Schadstellen sind mit geeigneten Materialien auszubessern. Dies gilt auch für Restöffnungen, die bei der Durchführung von Kabeln, Leitungen o. ä. entstehen."

Die hierfür notwendigen Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen, sie werden nicht gesondert vergütet.

ABSTIMMUNG STATIKER

Alle größeren Kernbohrungen, Durchbrüche, Schlitze und Nischen sind vor Beginn der Arbeiten mit dem Statiker abzustimmen. Dazu sind diese farblich mit Markierungsspray zu kennzeichnen.

Die dafür notwendigen Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, sie werden nicht gesondert vergütet.

REVISIONSUNTERLAGE IN PAPIER, 2-fach

Folgende Leistungen sind als Nebenleistungen entsprechend VOB/C in die Einheitspreise einzukalkulieren. Sie werden nicht gesondert vergütet.

Erstellen folgender Revisionsunterlage für alle Anlagen bzw. Anlagenteile der beschriebenen Baumaßnahme in Papier:

- siehe nachfolgendes Inhaltsverzeichnis
- siehe Inhaltsverzeichnis KG Blitzschutz- und Erdungsanlage

einschließlich Trennblätter, maschinell beschriftet und Inhaltsverzeichnis.

Alle genannten Unterlagen sind dem Bauherren zur Abnahme in einem kartonierten rotem Aktenordner mit weißem Orderrücken, maschinell beschriftet, in **2-facher** Ausführung zu übergeben!

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
Bauherr: Hansestadt Gardelegen
LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Bestandsdokumentationen KG 440

Standard für Bestandsdokumentationen BLSA NL Süd-Ost Version 2012-0.2

440 Starkstromanlagen

- 1 Deckblatt mit Kontaktangaben
- 2 Inhaltsverzeichnis
- 3 VOB-Abnahmeprotokoll + Bestätigung der Mangelabstellung
- 4 Einweisungsprotokolle
- 5 Anlagenbeschreibung
- 6 Prüfprotokolle (Sachverständige, Sachkundige)
- 7 Errichterbescheinigung (Erstprüfung BGV A3...)
- 8 Fachunternehmererklärung (Einh. Regeln der Technik, ENEV)
- 9 Messprotokolle
 - 9.1 Schutzmaßnahmenprotokoll (Isolations- und Schleifenwiderstand)
 - 9.2 Nennbeleuchtungsstärke
 - 9.3 Potenzialausgleich
 - 9.4 Erdungsanlage
 - 9.5 Blitzschutzanlage
- 10 Bestandspläne
 - 10.1 Grundrisse / Lagepläne
 - 10.1.1 Installationsplan Etage 1
 - 10.1.2 Installationsplan Etage ...
 - 10.1.3 Installationsplan Etage n
 - 10.1.4 Installationsplan Erdungsanlage
 - 10.1.5 Installationsplan Blitzschutzanlage
 - 10.2 Schemata
 - 10.3 Schaltpläne
 - 10.3.1 Schaltpläne GHV
 - 10.3.2 Schaltpläne Unterverteilung 1
 - 10.3.3 Schaltpläne Unterverteilung ...
 - 10.3.4 Schaltpläne Unterverteilung n
- 11 Liste der eingebauten Fabrikate/Typen
- 12 Ersatzteilliste
- 13 Betriebsmittelliste mit Mengenangaben
- 14 Inbetriebnahme- und Einregulierungsprotokoll mit Mess- und Einstellwerten d. Anlage
- 15 Wartungsanleitungen
- 16 Bedienungsanleitungen
- 17 Herstellerunterlagen (Montageanleitungen...)
 - 17.1 Leuchten
 - 17.2 Installationsgeräte
 - 17.3 Verteilungen und Einbaugeräte
 - 17.4 Verlegesysteme
 - 17.5 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
 - 17.6 Netzersatz-Anlagen
- 18 Übereinstimmungserklärungen zum Brandschutz
- 19 Konformitätserklärungen
- 20 Berechnungen
- 21 Programme / Passwörter

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Bestandsdokumentationen KG 450

Standard für Bestandsdokumentationen BLSA NL Süd-Ost Version 2012-0.2

450 Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen

- 1 Deckblatt mit Kontaktangaben
- 2 Inhaltsverzeichnis
- 3 VOB-Abnahmeprotokoll + Bestätigung der Mangelabstellung
- 4 Einweisungsprotokolle
- 5 Anlagenbeschreibung
- 5.1 Konzept der BMA
- 6 Prüfprotokolle (Sachverständige, Sachkundige)
- 7 Errichterbescheinigung (Erstprüfung BGV A3...)
- 8 Fachunternehmererklärung (Einh. Regeln der Technik, ENEV)
- 9 Messprotokolle
- 9.1 Schutzmaßnahmenprotokoll (Isolations- und Schleifenwiderstand)
- 9.2 Laufzeit, Dämpfung nach ISO/IEC 11801
- 9.3 Potenzialausgleich
- 9.4 Schallpegel (BMA)
- 10 Bestandspläne
- 10.1 Grundrisse
- 10.1.1 Installationsplan Etage 1
- 10.1.1 Installationsplan Etage ...
- 10.1.1 Installationsplan Etage n
- 10.2 Schemata
- 10.2.1 Laufkarten (BMA)
- 10.2.2 Schließmatrix
- 10.2.3 Belegungspläne
- 10.2.4 Rangierpläne
- 10.3 Schaltpläne
- 10.3.1 Aufbaupläne LAN-Schränke
- 10.3.2 Schaltpläne Unterverteilung 1
- 10.3.3 Schaltpläne Unterverteilung ...
- 10.3.4 Schaltpläne Unterverteilung n
- 11 Liste der eingebauten Fabrikate/Typen
- 12 Ersatzteilliste
- 13 Betriebsmittelliste mit Mengenangaben
- 14 Inbetriebnahme- und Einregulierungsprotokoll mit Mess- und Einstellwerten d. Anlage
- 15 Wartungsanleitungen
- 16 Bedienungsanleitungen
- 17 Herstellerunterlagen (Montageanleitungen...)
- 17.1 Zentralen / Aktive Komponenten
- 17.2 Installationsgeräte
- 17.3 Leitungen
- 17.4 Verlegesysteme
- 17.5 ...
- 18 Übereinstimmungserklärungen zum Brandschutz
- 19 Konformitätserklärungen
- 20 Berechnungen
- 21 Programme / Passwörter

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
Bauherr: Hansestadt Gardelegen
LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Revisionsunterlage (elektronisch) auf USB-Stick, 1-fach

Folgende Leistungen sind als Nebenleistungen entsprechend VOB/C in die Einheitspreise einzukalkulieren. Sie werden nicht gesondert vergütet.

Erstellen einer Revisionsunterlage (elektronisch) für alle Anlagen bzw. Anlagenteile der beschriebenen Baumaßnahme auf USB-Stick.

Anfertigung der kompletten Unterlage als PDF-Datei mit Inhaltsverzeichnis, Zusammenstellung und Sortierung in der Reihenfolge der vorab beschriebenen Revisionsunterlage in Papier, alle Pläne und Schemen zusätzlich als DWG bzw. DXF-Datei.

Der dauerhaft beschriftete USB-Stick ist dem Bauherren in einer abheftbaren Aufbewahrungshülle in **1-facher** Ausführung zu übergeben.

REVISIONSUNTERLAGEN UNTER GLAS, 1-fach

Folgende Leistungen sind als Nebenleistungen entsprechend VOB/C in die Einheitspreise einzukalkulieren. Sie werden nicht gesondert vergütet.

Zur Abnahme der Anlage und Übergabe an den Bauherren sind folgende Unterlagen, farbig angelegt, 1-fach unter Glas (Mindestgröße ca. 500 x 400 mm), zu liefern und an einer Wand nach Absprache mit dem Bauherren zu montieren:

- Strangschema Hauptverteilungen und Unterverteilungen (Energieverteilung)
- Strangschema Sicherheitsbeleuchtung
- Strangschema Jalousiesteuerung
- Strangschema Klingel- und Türsprechanlage
- Strangschema Zutrittskontrolle
- Strangschema Brandmeldeanlage (BMA) / Brandwarnanlage (BWA) / Hausalarmanlage (HAA)
- Strangschema Einbruchmeldeanlage
- Strangschema RWA
- Strangschema Feststellanlage
- Strangschema Telefon
- Strangschema Datennetz
- Strangschema Antenne
- Strangschema Medientechnik

Wenn nicht anders erwähnt, betrifft dies nur Anlagen oder Anlagenteile, deren Lieferung und Montage auch durch den Auftragnehmer erfolgte.

Baustelleneinrichtung einrichten, vorhalten, räumen

Folgende Leistungen sind als Nebenleistungen entsprechend VOB/C in die Einheitspreise einzukalkulieren. Sie werden nicht gesondert vergütet.

Baustelleneinrichtung für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen einrichten, vorhalten und räumen, in Bauabschnitten gemäß Baufortschritt.

Inbetriebnahme und Einweisung

Folgende Leistungen sind als Nebenleistungen entsprechend VOB/C in die Einheitspreise einzukalkulieren. Sie werden nicht gesondert vergütet.

Inbetriebnahme der gesamten Anlage nach erfolgter Installation durch den Auftragnehmer. Einweisung des Betriebspersonals in alle Anlagen. Anfertigung von Einweisungsprotokollen.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
Bauherr: Hansestadt Gardelegen
LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Nachschulung

Folgende Leistungen sind als Nebenleistungen entsprechend VOB/C in die Einheitspreise einzukalkulieren. Sie werden nicht gesondert vergütet.

wie vor beschrieben, jedoch

als Nachschulung 14 Tage nach Ersteinweisung.

Wartung und Wiederholungsprüfungen AMEV 2018 (Stand 05/2024)

AMEV 2018 und DGUV Vorschrift 3 (BGV A3)

Vom Auftragnehmer sind Wartungsarbeiten entsprechend der AMEV-Empfehlung "Wartung 2018" und Wiederholungsprüfungen nach DGUV Vorschrift 3 (früher BGV A3) und der "Verordnung über technische Anlagen und Einrichtungen nach Bauordnungsrecht (TAnIVO)" durchzuführen.

Notwendige Wartungsarbeiten und Wiederholungsprüfungen zur Sicherstellung der vertraglich vereinbarten Gewährleistung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Alle dazu notwendigen Arbeiten sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich und fristgerecht durchzuführen. Befundscheine und Protokolle sind zu erstellen und dem Bauherren unaufgefordert zu übergeben.

Davon ausgenommen sind Wartungen für die nachfolgend genannten sicherheitsrelevanten Anlagen, für welche ein Wartungsvertrag nach AMEV (Wartung 2018 - Stand 05/2024) abgeschlossen werden soll:

- Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit Einzelbatterien

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1. Bereich: KG 440 Starkstromanlage

1.1. Titel: KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - Notstromeinspeisung

1.1.1. 1,00 St

Notstromeinspeisung 125A, V4A, AP

Notstromeinspeisung nach DIN EN 61439-3 (VDE 0660-600-3), zum Anschluss eines Notstromaggregates, Gehäuse aus Edelstahl V4A (Werkstoff 1.4571) blank / gebürstet, ohne Lackierung, mit Bohrungen und / oder Wandbefestigungslaschen für Auf-Putz-Montage oder frei stehend mit entsprechendem Zubehör, mit Fronttür 1-fach, mit 3-Punkt-Stangenschloss sowie Schwenkhebel, mit Profilhalbzylinder mit 5 Stück Schlüsseln, Schließung G2123, sowie Kunststoff - Regenschutzkappe, Fronttür bei gesteckter Kupplung verschließbar, Kabeleinführung von unten, Kabelauführung bei geschlossener Tür möglich, Gehäusegröße: 700 x 300 x 310 mm (H x B x T)
 Schutzart: IP 44 bei geschlossener Tür
 Einbauten:

- 1 Stück CEE-Anbaugerätestecker 125A, 5p, 400V, 1h
- 1 Stück Klemmenleiste 5 x 50 mm²
- 2 Stück Leitungseinführungstüllen unten, geeignet für Leitungsdurchmesser von 13 - 49 mm
- 1 Stück Messing-Verschlussschraube M 20 unten
- 1 Stück Erdungsschraube M 6 innen

Montageart: frei stehend an nachfolgend beschriebener
 Montagesäule

Notstromeinspeisung komplett liefern, betriebsfertig montieren und anschlussfertig verdrahten, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.1.2. 1,00 St

Montagesäule Notstromeinspeisung, V4A, 1200mm

Montagesäule für vorab beschriebene Notstromeinspeisung, aus Edelstahl V4A (Werkstoff 1.4571) blank / gebürstet, ohne Lackierung, Befestigung auf Sockel oder Fundament, einschließlich Herstellung eines Sockels / eines Fundamentes, einschließlich erforderlicher Tiefbauarbeiten.
 Höhe: ca. 1200 mm
 komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.1. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - Notstromeinspeisung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2. Montagesäule Notstromeinspeisung, V4A, 1200mm

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.1.3. 1,00 St

Netzumschaltergehäuse IP65 m. Lastumschalter 160A, 4polig+PE

Netzumschaltergehäuse als isolierstoffgekapselte Niederspannungs-Schaltgerätekombination in Kastenbauform nach IEC 61439 -2 für Wandaufbau, Kastenunterteile und -deckel aus schlagfestem Polycarbonat, halogen- und silikonfrei, Farbe grau RAL 7035, Deckel transparent mit Schnellverschlüssen für Werkzeugbetätigung, Brennverhalten gemäß IEC 60695-2-11, Glühdrahtprüfung + 960 °C, maximale Wasseraufnahme von 10 mg nach DIN 53473,

Schutzmaßnahme: Schutzisoliert (Schutzklasse II)

Schutzart: IP 65 nach IEC 60 529

Abmessungen HxBxT: 600 x 600 x 324 mm

mit Lastumschalter nach DIN EN 60947-3, zum Umschalten unter Last von zwei Niederspannungsstromkreisen mit Sicherheitstrennung, Anschluss Netz und Netzersatz von unten, Verbraucheranlage von oben, veränderbar, mit drei Schaltstellungen: I - 0 - II, Griff abschließbar

Anschluss: 6-70 mm²,

Polanzahl: 4polig + PE-Klemme

Bemessungsstrom: 160 A

Bemessungsspannung: 500 V AC

Schaltvermögen: 80 kW AC-23A/B 400 V AC

einschließlich Frontschild mit industrieller, dauerhafter und unverlierbarer Beschriftung "Netz - 0 - Notstrom"

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

nme Titel 1.1. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - Notstromeinspeisung

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.2. Titel: KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Photovoltaikanlage 11,16 kWp

Es ist eine Photovoltaikanlage mit 11,16 kWp auf dem Flachdach der Fahrzeughalle (Montagehöhe bis ca. 6 Meter) ohne Dachdurchdringung zu installieren. Die Installation erfolgt in 6 Reihen zu je 4 Modulen in waagerechter Anordnung. Der Aufständigungswinkel beträgt 12 Grad. Die Verkabelung erfolgt als Auf-Putz-Verkabelung bis in den Elektroraum. Hier wird auch der Wechselrichter installiert.

Hinweis - Sicherungssysteme

Die Anordnung der PV-Module erfolgt mit einem Abstand von mindestens 2,5 m zur Dachkante auf den drei Dachseiten, bei denen die Dachhöhe ca. 6 m bis zur darunter liegenden Geländeoberfläche beträgt. Eine der Dachseiten grenzt unmittelbar an die darunter liegenden Funktionsräume. Der Abstand bis zu dieser Dachfläche beträgt ca. 1,5 m.

Sekuranten oder ähnliche Sicherungssysteme sind auf der Dachfläche nicht vorhanden.

Das Gebäude ist zum Zeitpunkt der PV-Anlagen-Montage nicht eingerüstet. Daher ist die Stellung des erforderlichen Fassadengerüsts wie nachfolgend beschrieben abzubieten.

1.2.1. 1,00 St

Treppenturm als Personenaufstieg

Treppenturm als Personenaufstieg für Dacharbeiten (H = ca. 6,00 m) Bereitstellen, Anliefern, betriebsfertiges Aufstellen, Vorhalten und späteres Abbauen sowie Abtransportieren eines Modul- bzw. System- Treppenturms nach DIN EN 12811 als sicherer Personenaufstieg für die Durchführung von Montagearbeiten auf einer Flachdachfläche.

Ausführung und technische Anforderungen:

- Aufstiegshöhe / Ausstiegshöhe: ca. 6,00 m über GOK.
- Konstruktion als vorgefertigter System-Treppenturm (Gitterträger-/ Modulgerüst) mit innenliegenden, rutschhemmenden Aluminium- oder Stahltreppenläufen sowie Zwischenpodesten.
- Ausführung mit beidseitigem, durchgehendem Handlauf/Geländer innerhalb des Treppenlaufs sowie dreiteiligem Seitenschutz (Handlauf, Zwischenholm, Bordbrett) an den Podesten und Ausstiegen.
- Absicherung des Ausstiegsbereichs auf der Dachfläche durch ein selbstschließendes Sicherheitstor / Sicherheitsfallgatter zur Vermeidung von Lücken in der Absturzsicherung.
- Die Verankerung und Lastableitung an das Bauwerk bzw. den Untergrund hat nach den Herstellervorgaben bzw. einer statischen Berechnung zu erfolgen. Eventuell erforderliche Unterbauholzer oder Lastverteilungs- platten auf unbefestigtem Grund sind einzukalkulieren.
- Einweisung und Nachweis der Übergabe durch das Gerüstbauunternehmen (Prüfprotokoll / Kennzeichnung nach DGUV Information 201-011).

Breite der Treppenläufe: mind. 0,60 m (Podesttreppe)

Zulässige Belastung: Mindestens Lastklasse 2 (1,5 kN/m²)

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.1. Treppenturm als Personenaufstieg

nach DIN EN 12811-1.

Einkalkulierte Vorhaltezeit: 2 Wochen

(Verlängerungswochen werden separat über eine Zulageposition abgerechnet).

1.2.2.	1,00 Wo.		
--------	----------	--	--

Verlängerung der Vorhaltezeit (Zulage) Treppenturm

Verlängerung der Vorhaltezeit für den vorab beschriebenen Treppenturm. Bereitstellung und Vorhaltung des betriebsfertig montierten Treppenturms über die Grundvorhaltezeit hinaus.

Abrechnungseinheit: Wochen (Wo.)

*Eventualposition mit Gesamtpreis

1.2.3.	1,00 Psch		
--------	-----------	--	--

Zulage Erforderlicher Ballast / Freistehender Aufstellnachweis

Zulage für freistehende Ausführung vorab beschriebenen Treppenturmes, ohne Verankerung am Bauwerk, falls ein Anbohren / Verankern an der Bauwerksfassade oder Attika nicht zulässig ist.

Leistungsumfang:

- Lieferung, Einbau und Abbau von erforderlichen Ballastgewichten/Kontergewichten nach statischer Vorgabe des Gerütherstellers zur Gewährleistung der Standsicherheit.

1.2.4.	75,00 m2		
--------	----------	--	--

Fassadengerüst als Arbeits- und Schutzgerüst ca. H=6m / L=11m

Fassadengerüst als Arbeits- und Schutzgerüst (H = ca. 6,00 m, L = ca. 11,00 m)

Bereitstellen, Anliefern, betriebsfertiges Aufstellen, Verankern, Vorhalten und späteres Abbauen sowie Abtransportieren eines Arbeits- und Schutzgerüsts nach DIN EN 12811-1 und DIN 4420-1.

Ausführung und technische Anforderungen:

- Gerüstgruppe / Lastklasse: Mindestens Lastklasse 3 (zulässige Flächenbelastung 2,0 kN/m²).
- Breitenklasse: W 06 (Breite Gerüstbelag mindestens 0,60 m). - Einzürüstende Fassadenbreite: ca. 11,00 m.
- Traufhöhe / Einzürüstende Höhe: ca. 6,00 m über GOK. - Das Gerüst ist an der obersten Lage als Schutzgerüst (Dachfanggerüst) mit einem dreiteiligen Seitenschutz (Handlauf, Zwischenholm, Bordbrett) bzw. Schutznetz/Schutzgitter auszuführen. Es muss die Traufkante / Attikakante um mindestens 1,00 m überragen, um als Absturzsicherung für die Arbeiten auf der Flachdachfläche zu dienen.
- Einschließlich aller erforderlichen Verankerungen am Bauwerk gemäß Statik/ Herstellervorgabe.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.4. Fassadengerüst als Arbeits- und Schutzgerüst ca. H=6m / L=11m

Durchdrungene Dämmschichten oder Fassadenelemente sind fachgerecht zu berücksichtigen. - Erstprüfung und Nachweis der Übergabe durch das Gerüstbauunternehmen (Prüfprotokoll / Kennzeichnung nach DGUV Information 201-011).

Einkalkulierte Grundvorhaltezeit: 2 Wochen

Abrechnungsfläche: ca. 75,00 m² Abrechnungseinheit: m²
 Gerüstfläche (nach DIN 18451)

1.2.5. 75,00 m²Wo

Verlängerung der Vorhaltezeit (Zulage) Fassadengerüst

Verlängerung der Vorhaltezeit für vorab beschriebenes Fassadengerüst. Bereitstellung und Vorhaltung des betriebsfertig montierten Fassadengerüsts über die Grundvorhaltezeit hinaus.

Abrechnungseinheit: Wochen (m²/Wo.)

*Eventualposition mit Gesamtpreis

1.2.6. 75,00 m²

Zulage für freistehende Ausführung ohne Fassadenverankerung (Ballastierung)

Zulage für das Aufstellen vorab beschriebenen Fassadengerüsts als freistehende, verankerungsfreie Konstruktion, falls ein Anbohren / Verankern an der Bauwerksfassade oder Attika nicht zulässig ist.

Leistungsumfang:

- Nachweis der Standsicherheit nach Herstellervorgaben bzw. durch eine objektbezogene statische Berechnung für die freistehende Ausführung.
- Anliefern, positionsgenau platzieren, Vorhalten und spätere Demontage sowie Abtransport der erforderlichen Ballastgewichte (z. B. Betongewichte, Kontergewichte) im Fußbereich bzw. an den Auslegern des Gerüsts.
- Einschließlich aller eventuell notwendigen verbreiterten Standfüße / Auslegerrahmen sowie Unterlegmaterialien zur Lastverteilung auf dem Untergrund.

Abrechnungseinheit: per m² Gerüstfläche

1.2.7. 1,00 St

Schwanenhals-Kabeldurchführung Bitumendach

Schwanenhals-Kabeldurchführung für Bitumendach auf Holzunterkonstruktion, als doppelwandig bzw. thermisch getrennte Schwanenhals-Kabeldurchführung aus Edelstahl oder Aluminium zur regendichten Durchführung von PV-Gleichstrom- und Steuerkabeln durch den Dachaufbau eines Flachdachs.

Dachaufbau von unten nach oben:

- Unterkonstruktion: Holzschalung

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.7. Schwanenhals-Kabeldurchführung Bitumendach

- Dampfsperre
- Wärmedämmung (z. B. EPS / Mineralwolle)
- Dachabdichtung: Bitumenschweißbahn (zweilagig / Oberlage)

Ausführung und technische Anforderungen:

- Schwanenhals-Rohrdurchmesser: DN 100
- Konstruktion mit vorgefertigtem, breitem Klebeflansch (Bitumen-Anschlussblech) zur fachgerechten Einbindung in die Bitumendachabdichtung.
- Ergänzung der Dachöffnung durch ein Kernloch bzw. einen fachgerechten Ausschnitt durch Dämmung und Holzschalung.
- Ausführung einer luft- und dampfdichten Einbindung im Bereich der Dampfsperrebene auf der Holzschalung mittels geeigneter System-Manschette oder Klebeband.
- Fachgerechtes Verfüllen/Ausflocken des Hohlraums im Dämmstoffbereich mit nichtbrennbarem Dämmstoff zur Vermeidung von Wärmebrücken und Kondensatbildung.
- Wasserdichte Einbindung des Flansches in die Bitumenebene durch Verschweißen mit einer zusätzlichen Bitumendeckstrich-Lage (Einfassung gemäß Flachdachrichtlinie).
- Einschließlich regendichter Verschlusskappe / Regenschutzhaube sowie elastischer Kabeldichtung bzw. Schrumpfschlauch im Schwanenhals-Auslassbereich zur Vermeidung von Schlagregen- und Insekteneintritt.

komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

Freigabe PV-Module

Das nachfolgend beschriebenen Photovoltaik - Module müssen für den Einsatz mit der nachfolgend beschriebenen durchdringungsfreien PV-Unterkonstruktion und für den örtlichen Lastfall (Druck- und Sogbelastung) vom Modulhersteller freigegeben sein, um einbausicher zu sein und Produktgarantie und Gewährleistung zu erhalten.

1.2.8.

24,00 St

PV-Modul N-Typ Doppelglas 465 Wp, Rahmen schwarz

Photovoltaik - Modul als monokristallines N-Typ i-TOPCon Doppelglas-Solarmodul in Glas-Glas-Bauweise für den Einsatz auf Dachflächen (Wohn- und Gewerbebau), Modul exakt auf die statischen und elektrischen Vorgaben der Planung abgestimmt.

Technische Mindestanforderungen:

- Zelltechnologie: N-Typ i-TOPCon, monokristallin, 144 Halbzellen
- Nennleistung (P_{MPP}): ≥ 465 Wp
- Modulwirkungsgrad: $\geq 23,3\%$

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.8. PV-Modul N-Typ Doppelglas 465 Wp, Rahmen schwarz

- Aufbau / Glasstärken: Doppelglas-Konstruktion, Vorder- und Rückseite aus hitzevorgespanntem Glas (jeweils $\geq 1,6$ mm)
- Rahmen und Optik: Eloxiertes Aluminiumrahmen, schwarz (Black Frame), integrierte Anschlussdose (IP68, min. 3 Bypass-Dioden)
- Abmessungen: Max. 1762 x 1134 x 30 mm (+2 mm)
- Gewicht: Max. 21,5 kg
- Elektrische Kennwerte (STC):
 - Spannung im MPP (U_{mpp}): ca. 45,8 V
 - Strom im MPP (I_{mpp}): ca. 10,16 A
 - Leerlaufspannung (U_{oc}): ca. 54,2 V
 - Kurzschlussstrom (I_{sc}): ca. 10,85 A
- Temperaturkoeffizient Leistung (P_{mpp}): $\leq -0,29\%/K$
- Mechanische Belastbarkeit: Prüflast Vorderseite ≥ 5400 Pa (Schneelast), Rückseite ≥ 4000 Pa (Windlast)
- Garantiebestimmungen:
 - Mind. 25 Jahre Produkt- und Verarbeitungsgarantie des Herstellers.
 - Mind. 30 Jahre lineare Leistungsgarantie (Max. 1,0 % Degradation im ersten Jahr, danach max. 0,4 % jährliche Leistungsabnahme).
- Zertifizierungen: IEC 61215, IEC 61730, IEC 61701, IEC 62716 (Salzsprüh-, Ammoniak- und Sandbeständigkeit).
- Steckverbinder: TS4 / MC4 EVO2 kompatibel

komplett liefern und betriebsfertig montieren auf beschriebene Unterkonstruktion, Modul elektrisch anschließen nach Schaltplan, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

Photovoltaik - Modul geeignet und freigegeben für die Montage auf nachfolgend beschriebener PV-Unterkonstruktion !

Die vollständige, im Labor validierten Datenblätter, Zertifikate sowie Konformitätserklärungen sind mit dem Angebot einzureichen. Die Kompatibilität zu den vorgegebenen Unterkonstruktionen und Wechselrichtern ist vom Bieter nachzuweisen.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Durchdringungsfrei PV-Unterkonstruktion

Die Montage der vorab beschriebenen PV-Module erfolgt an einer geeigneten und zugelassenen Unterkonstruktion für PV-Module. Die Fixierung der PV-Module einschließlich Unterkonstruktion auf dem vorab beschriebenen Flachdach muss dabei zwingend durchdringungsfrei erfolgen. Eine Fixierung der Anlage mit einer Ballastierung ist aus technischen bzw. statischen Gründen nicht möglich. Die hat daher mittels Verschweißung auf der Dachflächen zu erfolgen. Die Montagerichtlinien des Systemherstellers sind zwingend zu beachten !

Systemaufbau Durchdringungsfrei PV-Unterkonstruktion

Unterkonstruktion als Kunststoff-Formteil, Anbindung ohne Dachdurchdringung. Hauptstruktur aus Polypropylen. Bajonett, Federwelle, Modulhalter und Sicherheitsstifte aus Polyamid. Feder für Modulhalter aus Edelstahl.

Leistungs- und Funktionsanforderungen:

- Neigungswinkel: 12 °
- Länge Hauptstruktur: 1550 mm
- Gewicht: 4,8 kg

Geeignete Solarmodule:

- verwendbar sind vollständig gerahmte PV-Module
- Halterung der Module im Eckbereich
- Innenabstand Rahmen: 979 - 1080 mm (Steg zu Steg)
- Modullänge: ca. 2000 mm
- Steglänge: mind. 10 mm
- Auflagerbreite: 12 mm - 35 mm
- Glaseinstand: mind. 25 mm

Umgebungsbedingungen / Systemkenngrößen:

- Dachneigung: maximal 3 ° bei Bitumenabdichtung, maximal 10 ° bei Kunststoffabdichtung
- Gebäudehöhe: maximal 25 m
- Mindestdruckfestigkeit der Flachdachwärmedämmung nach DIN 4108-10: dh bzw. nach Herstellerangaben.

komplett liefern und gemäß Herstellervorgaben auf dem Grundfuß der nachfolgenden Position betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

1.2.9.

30,00 St

Grundfuß 1550 mm, einschl. Manschette + Zubehör

Grundfuß zur Anbindung ohne Durchdringung und Ballastierung der PV-Unterkonstruktion bestehend aus:

- Hauptstruktur als Unterkonstruktion mit integrierten Modulklemmen, Abmessungen: 1527 (± 5) mm x 340 (± 5) mm x 360 (± 2) mm, Gewicht: 4,8 kg, Material: Polypropylen PP
- Bajonett als Drehverschluss zum Verriegeln mit der Bodenplatte, Ø 80 mm, Gewicht 0,065 kg, Material: Polyamid PA6-GF30
- Bajonettsicherung als Einpress Niet aus Polyethylen PE
- Bodenplatte als Aufnahmen Bajonett Drehverschluss, Abmessungen: 280 x 100 x 35 mm, Gewicht: 0,17 kg, Material: Polyamid PA6-GF30
- Manschette BIT als Dachbefestigung zur Verschweißung

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.9. Grundfuß 1550 mm, einschl. Manschette + Zubehör

auf Bitumen-Abdichtung, Abmessungen: 440 x 260 x 5,2 mm, Gewicht: 0,75 kg

- Sicherheitsstift als Modulsicherung aus Polyamid PA6-GF30

komplett liefern und betriebsfertig gemäß Herstellervorgaben fachgerecht auf den bauseitig nach DIN EN 1991 1-4 windsogicher hergestellten Flachdachaufbau montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

Hersteller: Bauder, System BauderSOLAR F XL
 Typ: Bauder SOLAR GF + MST-BIT
 Manschette BauderKARAT
 oder gleichwertig

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.2.10.

1,00 St

Hybrid-Wechselrichter 3-phasig 10 kW, MAP0-Serie

Dreiphasiger, transformatorloser Smart Energy Controller als Hybrid-Wechselrichter für netzgekoppelte Photovoltaik - Anlagen, mit integrierten Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz bzw. Entkopplungsschutz) gemäß den geltenden deutschen Richtlinien (u. a. VDE-AR-N 4105 in Verbindung mit VDE V 0124-100), mit integrierter Schnittstelle für Hochvolt - Batteriespeichersysteme und Unterstützung für dreiphasige Ersatzstrom-/ Notstromlösungen sowie vollständige Schieflastfähigkeit, wobei das Gerät für den Wohn- und Gewerbebau konzipiert ist und höchste Schutz- und Sicherheitsstandards erfüllt.

Technische Mindestanforderungen:

- Gerätetyp: 3-phasiger Hybrid-Wechselrichter / Smart Energy Controller mit integriertem Batterieanschluss
- AC-Nennleistung: 10.000W (10kW)
- Max. Scheinleistung (AC): 11.000VA
- Max. empfohlene PV-Leistung (DC): >= 18.000Wp
- Netzanschluss: 3 / N / PE, 220/380V, 230/400V, 240/415V
- MPP-Tracker: Min. 2 unabhängige MPP-Tracker mit hohem Eingangsstrom (Max. Eingangsstrom >= 16A pro MPPT, Max. Kurzschlussstrom >= 22A)
- Max. Eingangsspannung (DC): 1.100V
- MPP-Spannungsbereich / Betriebsspannungsbereich: 160V bis 1.000V

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.10. Hybrid-Wechselrichter 3-phasig 10 kW, MAP0-Serie

- Batteriekompatibilität: Kompatibel mit modernen Hochvolt-Lithium-Ionen-Speichersystemen (Betriebsspannungsbereich Speicher: 600V bis 980V)
- Wirkungsgrad: Max. Wirkungsgrad $\geq 98,6\%$, Europäischer Wirkungsgrad $\geq 98,1\%$
- Schutzart: IP66 (staubdicht und strahlwassergeschützt, für den erweiterten Außenbereich geeignet)
- Kühlung: Geräuscharme natürliche Konvektionskühlung (passiv, ohne externe Lüfter, Schallemission ≤ 29 dB)
- Schieflastfähigkeit: Unterstützung von 100% dreiphasiger asymmetrischer Last (Schieflastbetrieb)
- Sicherheit und Schutzfunktionen:
 - Integrierter Überspannungsschutz (Typ II AC- und DC-seitig gemäß EN/IEC 61643-11)
 - Aktive, KI-gestützte Störlichtbogenerkennung (AFCI) zum Brandschutz
 - Integrierte Steckertemperaturerkennung (DC- und Batterieanschlüsse)
 - Inselnetzschutz, Verpolungsschutz, Fehlerstromerfassung
- Schnittstellen und Kommunikation:
 - Integriertes WLAN / RS485
 - Optionale Erweiterung über Smart Dongle (LAN / 4G)
 - Anbindung an Energiemanagement-Assistenten und App-Monitoring
- Notstromfähigkeit: Vorbereitet für die nahtlose Einbindung einer automatischen dreiphasigen Backup-/Netz-Umschaltbox (Vollhausschaltung)
- Abmessungen (B x H x T, inkl. Montagebügel): ca. 490 x 460 x 130 mm
- Gewicht: ca. 21,0 kg

komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

HINWEIS:

Für das angebotene Fabrikat sind die vollständigen Produktdatenblätter, Zertifikate (u. a. VDE-AR-N 4105) sowie der Nachweis der vollen Systemkompatibilität mit den nachfolgend beschriebenen Batteriespeichern und der Notstromarchitektur im Angebot einzureichen.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.2.11.	1,00 St	
---------	---------	--

Automatische 3-phasige Notstrom-Umschaltbox (SmartGuard)

Automatische, dreiphasige Notstrom- und Netzumschaltanlage (Backup-Box) für netzgekoppelte Photovoltaik-Anlagen mit Batteriespeicher.

Die Einheit muss für die vollautomatische Netztrennung und Umschaltung auf Ersatzstromversorgung (Vollhausschaltung / Versorgung des gesamten Hausnetzes) bei Netzausfall ausgelegt sein. Sie muss nahtlos mit dem vorab beschriebenen Hybrid - Wechselrichter (MAP0-Serie) und dem Batteriespeichersystem kommunizieren und über integrierte Mess- und Schalteinrichtungen verfügen.

Technische Mindestanforderungen:

- Gerätetyp: Automatische 3-phasige Netz- und Ersatzstrom-Umschaltbox (Backup-Box / Smart Control Unit)
- Netzanschluss / Spannung: 3 / N / PE, 230 / 400 V AC, 50 Hz
- Funktionsweise: Vollautomatische Umschaltung bei Netzausfall für den dreiphasigen Ersatzstrombetrieb (Inselnetzbetrieb)
- Umschaltzeit: Nahtlose, unterbrechungsfreie Umschaltung im Millisekundenbereich (≤ 20 ms)
- Integrierte Sensorik: Integrierter Smart Power Sensor / Energiezähler zur Erfassung der Einspeisung, des Netzbezugs und der Gebäude-Lastströme
- Schutzart: Min. IP65 (staubdicht und strahlwassergeschützt, für den Innen- und geschützten Außenbereich geeignet)
- Kommunikation: Direkte Schnittstellenanbindung (RS485 / CAN) an den Hybrid-Wechselrichter und das Energiemanagementsystem
- Sicherheit und Schutzvorrichtungen:
 - Integrierte Trenn- und Schaltelemente gemäß den VDE-Richtlinien für Ersatzstrom- und Inselnetzanlagen
 - Automatische Netzwiederkehrerkennung und Rücksynchronisation
- Montageart: Wandmontage (Aufputz)

komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

HINWEIS:

Für das angebotene Fabrikat sind die vollständigen, zertifizierten Produktdatenblätter sowie der lückenlose Nachweis der vollen elektrischen, mechanischen und kommunikativen Systemkompatibilität mit dem vorab beschriebenen Hybrid-Wechselrichter im Angebot einzureichen.

Hersteller: '.....'

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.11. Automatische 3-phasige Notstrom-Umschaltbox (SmartGuard)

(vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.2.12. 1,00 St

Hochvolt-Batteriespeichersystem LiFePO₄, Kapazität 13,8 kWh

Modularer, hochintegrierter Hochvolt - Lithium - Eisenphosphat - Speichersystems (LiFePO₄) für netzgekoppelte Photovoltaik-Anlagen im Wohn- und Gewerbebau.

Das Speichersystem muss aus einem übergeordneten Leistungs-/Steuermodul und stapelbaren Batteriemodulen in modularer Turmbauweise (kabelarme Direktsteckverbindung zwischen den Modulen) bestehen. Es muss für die uneingeschränkte Innen- und Außenaufstellung konzipiert sein und über ein integriertes Energiemanagement auf Modulebene (Module+ Architektur mit integrierten Optimierern) verfügen.

Technische Mindestanforderungen:

- Systemkonfiguration: 1x Leistungs-/Steuermodul (Power Module) kombiniert mit min. 2 Batteriemodulen à ca. 6,9 kWh nominal
- Nutzbare Energie (100 % DoD): >= 13,8 kWh
- Zellchemie: Lithium-Eisenphosphat (LiFePO₄), kobaltfrei, zell- und modulbasierte mehrstufige Sicherheitsarchitektur
- Max. Lade- / Entladeleistung: >= 7,0 kW
- Betriebsspannungsbereich (3-phasiges System): Kompatibel mit Hochvolt-Wechselrichtern im Bereich von 600 V bis 980 V
- Schutzart: Min. IP66 (staubdicht und strahlwassergeschützt, für den erweiterten Außenbereich geeignet)
- Betriebstemperaturbereich: -20 Grad Cel. bis +55 Grad Cel.
- Schallemission: Geräuscharmer Betrieb, max. <= 29 dB (natürliche Konvektionskühlung / ohne externe Lüfter im Normalbetrieb)
- Sicherheit und Schutzfunktionen:
 - 5-Schichten-Sicherheitsschutz (Zell-, Elektro-, Strukturebene, aktiver Schutz und Notabschaltung)
 - Integrierter Verpolungsschutz, Kurzschlusschutz, Überstrom- und Übertemperaturschutz
 - Unterstützung von Schwarzstartfähigkeit im Ersatzstrom-/Notstrombetrieb
- Erweiterbarkeit: Modulare Nachrüstbarkeit / Skalierbarkeit innerhalb desselben Turms bis min. 20,7 kWh bzw. Parallelschaltung mehrerer Türme
- Kommunikation & Schnittstellen: RS485, CAN (für Wechselrichter- und Parallelanbindung)

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.12. Hochvolt-Batteriespeichersystem LiFePO₄, Kapazität 13,8 kWh

- Garantiebestimmungen:
 - Mind. 15 Jahre Herstellergarantie auf Produkt- und Leistungsbeständigkeit (Restkapazität $\geq$ 80 % nach 15 Jahren)
- Zertifizierungen & Normen: VDE 2510-50 (Sicherheitsstandard für stationäre Energiespeichersysteme), IEC 62619, IEC 60730, UN 38.3

Lieferumfang:

- 1 Stck. Leistungsmodul (Power Module)
- 2 Stck. Batteriemodule (je ca. 6,9 kWh nutzbare Kapazität)
- einschließlich Standfuß / Bodenbefestigungskit, aller erforderlichen internen Starkstrom- und Kommunikationskabel sowie Montagezubehör

komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.2.13. 1,00 St

Energiezähler (Smart Energy Meter) 3-phasig bis 100 A

Energiezähler (Smart Energy Meter) mit LCD-Display, für vorab beschriebenen Hybrid-Wechselrichter, als Reiheneinbaugerät für Hutschiene, integrierte 3-phasige Energiemessung bis 100A, über Wandler,

- Eingangsspannung: 176 V (AC) - 288 V (AC) (Phase / N)
- Energieverbrauch: $\leq$ 1 W
- Netzspannung Phase-Phase: 304 V (AC) - 499 V (AC)
- Phasenspannung: 176 V (AC) - 288 V (AC)
- Strom: 0 - 100 A
- Spannung: ± 0.5 %
- Strom/ Leistung/ Energie: ± 1 %
- Frequenz: $\pm 0,01$ Hz
- Schnittstelle: RS485
- Baudrate: 9600 bps
- Kommunikationsprotokoll: Modbus-RTU
- Länge: 100 mm
- Breite: 72 mm
- Höhe: 65,5 mm
- Gewicht: 1,5 kg
- EIA-485 / RS-485 Schnittstelle für asynchrone serielle Datenübertragung

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.13. Energiezähler (Smart Energy Meter) 3-phasig bis 100 A

- RS-485 Verbindungskabel, 10 m
- 3 Stück Stromwandler 100 A / 40 mA mit Anschlusskabel (5 m)

komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Kabelverlegung

Insbesondere die Verlegeart muss mit den Herstellervorgaben der verwendeten Kabel übereinstimmen. Es wird empfohlen die Solarkabel im geeigneten Kabelverlegesystem zu verlegen, wie z.B. Kabuflexrohre. Es ist darauf zu achten, keine Kabel auf der Dachhaut zu verlegen. Die Befestigung der Kabel hat mittels breiten Kabelbindern zu erfolgen, um einem unzulässigen Einschneiden in die Isolierung der Kabel zu verhindern.

1.2.14.	240,00 m		
---------	----------	--	--

Solarkabel 6 mm² (Rohr/Kanal)

Solarkabel aus extrem belastbarem und äußerst haltbarem Material, unempfindlich gegen Ozon und UV-Strahlen

- Querschnitt: 6 mm²
- Leitungsdurchmesser (außen): 6 mm
- Gewicht: 75 kg/km
- Nennspannung: 1,0/1,0 kVac 1,5/1,5 kVdc
Umgebungstemperatur: -40 bis +90 °C
- Normen und Zertifizierungen: DIN EN 50618

in Teillängen liefern und im vorhandenem Rohr oder Kanal verlegen.

1.2.15.	12,00 St		
---------	----------	--	--

Multi-Contact Anschluss-Set

Multi-Contact Anschluss-Set, bestehend jeweils aus Multi-Contact-Kupplungsstecker und Kupplungsbuchse, für die serielle Verkabelung von PV-Module, für Kabelaußendurchmesser von 5,9 - 8,8 mm

komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

1.2.16.	35,00 m		
---------	---------	--	--

Wellrohr geschlitzt, NW 45, schwarz

Wellrohr, geschlitzt und verschließbar, aus hochwertigem und speziell formuliertem Polypropylen (PP-MOD-BS-UV), beständig gegen Witterungseinflüssen und UV-Strahlung bis 20 Jahre, für nachträglich montierbaren Kabelschutz, auch für bereits fertig konfektionierte Kabelstränge, einschließlich montierter Stecker, Schutz der eingelegte Kabel und Leitungen gegen äußere Einflüsse durch das Überlappen des verschließbaren „Doppelrohres“, nicht flammenausbreitend, Farbe schwarz, zur Verwendung für unterschiedliche Installationen im Freien (Solaranlagen, SAT-Anlagen und Photovoltaikanlagen), hochtemperaturbeständig, Schutz gegen Marder- und Nagetierverbiss

- Temperaturbeständigkeit nach LV312-3: -40°C bis +105°C
- Temperaturbeständigkeit nach DIN EN 61386-22: -25°C bis +105°C
- Entflammbarkeit: UL 94 V2 / FMVSS 302 , nicht flammenausbreitend nach DIN EN 61386-22#
- Nennweite: **45 mm**

komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör, einschließlich Befestigungsclips, teilbaren Verschraubungen, teilbaren Gegenmuttern, teilbaren Rohrverbindungen etc., einschließlich Einzug von Kabel und Leitungen mittels erforderlichem Einzugwerkzeug.

1.2.17.	1,00 St		
---------	---------	--	--

Gummi-Press-Dichtung mit Wechseleinsatz Ø 65 mm, 5 x 6 mm

Gummi-Press-Dichtung mit Wechseleinsatz Ø 65 mm geeignet zum Einbau in vorhandenen Futterrohre oder Kernbohrungen zur Abdichtung von bereits verlegten Kabeln, Wechseleinsatz individuell herstellbar entsprechend Kabeldurchmesser, Anzahl und Durchmesser der Leitungsdurchführungen variabel wählbar, Metallteile aus A2 Edelstahl, Pressplatten 5 mm, EPDM-Dichtgummi 2-lagig, für Futterrohre/ Kernbohrungen Ø 100 mm.

- FHRK-Standard: 60
- Dichtheit: Gas- und wasserdicht bis 5 bar
- Lastfall: Aufstauendes Sickerwasser; Druckwasser; WU-Beton Beanspruchungsklasse 1, DIN 18195 Teil 4, DIN 18195 Teil 6
- Kernbohrung/Futterrohr: Ø 100 mm
- Wechseleinsatz: Ø 65 mm

Maximale Belegung:

drei Kabel Ø bis 22 mm oder fünf Kabel Ø bis 17 mm oder neun Kabel Ø bis 12 mm (andere Kombinationen mit unterschiedlichen Durchmessern möglich)

Anzahl der Kabel:

5

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage**1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.17. Gummi-Press-Dichtung mit Wechseleinsatz Ø 65 mm, 5 x 6 mm

Gemessener Aussendurchmesser der Kabel: **ca. 6 mm**

komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich
 Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem
 Zubehör.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.2.18.

1,00 St

Aufputzverteiler IP30, mit Tür, 12 Platzeinheiten

Installationskleinverteiler Aufputz aus Kunststoff, nach DIN VDE 60670-24 und DIN 43871, geeignet zum Einsatz in Wohngebäuden nach DIN 18015, zum Einbau von Geräten bis 63 A mit max. 70 mm Einbautiefe nach Maßnorm DIN 43880, Bemessungsspannung 400V/50Hz, Schutzart IP30, Schutzklasse II schutzisoliert, bestehend aus:
 Kunststoffbodenplatte mit serienmäßigem Leitungsabfang, Geräteträger aus verzinktem Stahlblech und DIN Hutschiene zum Einbau von Modulgengeräten nach DIN 43880, Geräteabdeckung aus Kunststoff mit 46 mm Geräteschlitz, serienmäßig plombierbar, Fingersichere PE/N-Klemme mit Stecktechnik in montagefreundlicher Schnapptechnik und N-Klemme für FI-Kreise, einschließlich Tür aus Stahlblech, pulverbeschichtet und eingebrannt, Tür frontbündig mit innenliegenden handbedienbaren Scharnieren, Türverschluss mit frontbündiger Griffmulde und selbsttätig zurückklappenden Griff, Türanschlag rechts oder links,

Montageart: Aufputz / Aufbau

Anzahl der halben Platzeinheiten von 17,5 mm: 24

Höhe: 245 mm

Breite: 305 mm

Tiefe: 96,5 mm

RAL Farbe Nummer (ähnlich): 9010

Schutzart IP: 30

Schutzklasse: Schutzklasse II

Türanzahl: 1

einschließlich Berührungsschutzabdeckung,
 Blindabdeckungen für Reserveplätze,
 Stromkreiskennzeichnung je Gerät, Verdrahtung der
 Betriebsmittel, einschl. Kabel-/Leitungseinführungen.

Bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln:

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage**1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.2.19.	1,00 St	
---------	---------	--

Kombi-Ableiter Typ1+2, 4polig, PV 1String

Blitzstrom-Kombi-ableiter Typ 1+2 (2+1polig, steckbar) nach DIN EN 61643-11, speziell konzipiert für den Einsatz auf der DC-Seite von Photovoltaikanlagen, als Schutzgerät ausgeführt in fehlerresistenter Y-Schaltung mit Hochleistungsvaristoren und Gasentladungsableiter, Zinkoxidvaristor mit thermischer Abtrenn- und Überwachungsvorrichtung, sichere Steckteilfixierung und Kontaktierung durch Modulverriegelungsmechanismus.

- Höchste Dauerspannung UCPV: 800 V -
- Nennableitstoßstrom I_n : 30 kA (8/20 μ s)
- Maximaler Ableitstoßstrom I_{max} Gesamt PE: 60 kA (8/20 μ s)
- Blitzstoßstrom I_{imp} DC+ DC-: 12,5 kA (10/350 μ s)
- Blitzstoßstrom I_{imp} DC+/DC- PE: 12,5 kA (10/350 μ s)
- Blitzstoßstrom I_{imp} Gesamt PE: 18 kA (10/350 μ s)
- Schutzpegel U_p DC+ DC-: < 2,9 kV
- Schutzpegel U_p DC+/DC- PE: < 2,0 kV
- Einbaubreite: 3 TE
- Montage: auf Hutschiene 35 mm nach EN 60715.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.2.20.	1,00 St	
---------	---------	--

Leitungsschutzschalter 20 A/C 3polig

Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 20 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.

1.2.21.	15,00 m	
---------	---------	--

NYM-J 5 x 4 (Pritsche/Rohr/Kanal)

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen oder Wannen verlegen bzw. in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Anschlußarbeiten

Bauseits gestellte Elektro-Geräte und Anlagen müssen angeschlossen werden.

Zum Elektro-Anschluß gehören:

- Anschlußkasten öffnen
- Anschlußspannung überprüfen
- Schaltung überprüfen
- Anschlußkabel absetzen, einführen, abdichten und mit einer Zugentlastung versehen
- alle Adern auf die Anschlußklemme des Gerätes auflegen
- Anschlußkasten schließen
- Inbetriebnahme mit dem Ersteller/Betreiber
- einschl. Klein- und Befestigungsmaterial, sowie systemgebundenem Zubehör.

Anschluß insbesondere folgender Elektro-Geräte und Anlagen:

Heizung, Heizkreisverteiler, Raumthermostate, Kleinlüfter, Geräte etc.

1.2.22.

2,00 St

Anschluß mit Kabel/Leitung bis 5 x 4 qmm.

Anschluß mit Kabel/Leitung bis 5 x 4 qmm
 an beigestellte Betriebsmittel einschließlich Anschlussmittel.

Datenkabel

Die Verlegearbeiten dieser Kabel müssen mit größter Sorgfalt, unter Einhaltung der zulässigen verlege-technischen Grenzwerte gemäß Datenblatt, durchgeführt werden. Hierbei dürfen insbesondere die Werte

- max. Zugbeanspruchung,
- min. Biegeradius,
- max. Drall (Verdrehung des Kabels entlang seiner Längsachse)

nicht (auch nicht kurzzeitig) über- bzw. unterschritten werden.

Generell ist zu beachten, dass diese Kabel erheblich verlegekritisch sind. Durch Messungen ist für jede installierte Kabelstrecke nach der Installation/Verlegung nachzuweisen, daß die geforderten Daten gemäß DIN/EN 50173, Class E, eingehalten werden.

1.2.23.

25,00 m

Datenkabel Cat7 S/FTP 4x2x0,56 - 600 MHz

Datenkabel Kategorie 7 S/FTP nach DIN EN 50288-4-1 und IEC 61156-5, als Installationskabel mit 3P-Zertifizierung, für strukturierte Gebäudeverkabelung nach EN 50173, ISO/IEC 11801, Leiter aus Cu-Draht, blank, d=0,56 mm (AWG 23), Leiterisolierung aus Schaum-Polyethylen, 2 Adern zum Paar verseilt, Paarabschirmung aus Aluminium-beschichteter Kunststoff-Verbundfolie, 4 Paare (PiMF) zur Seele verseilt, Gesamtabschirmung aus verzinntem CU-Geflecht, mit Beidraht, Kabel halogenfrei und flammwidrig (LSHF/FRNC) nach IEC60332-1, IEC60754-2, IEC 61034, geeignet zur Datenübertragung bis 600 MHz,

in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen oder Wannen verlegen bzw. in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen (für Modbusverkabelung zwischen Smart Meter und Wechselrichter).

Ein Datenblatt ist dem Angebot beizulegen.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage**1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.24.	6,00 St Konfektion der Datenkabel Cat7 Konfektion der Datenkabel Kategorie 7, 600 MHz, 4-paarig, je verlegte Teillänge, einschließlich allem Systemzubehör, Test auf Vertauschung und Kurzschluß. Auflegen auf Datendosen und / oder Patchfeldern etc..		
1.2.25.	36,00 m Elektroinstallationsrohr PVC hart, NG32 AP Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 32 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, Verlegeart offen, auf Putz, mit Abstandsschellen an Mauerwerk.		
1.2.26.	1,00 St Potentialausgleichschiene Haupt-Potentialausgleichschiene für den Potentialausgleich nach DIN VDE 0100-410/-540 sowie Blitzschutzpotentialausgleich nach DIN EN 62305 (VDE 0185-305), Fußplatte und Abdeckhaube aus Kunststoff, Farbe grau, Schrauben und Überleger in Messing, blitzstromtragfähig bis 100kA (10/350), Anschlussmöglichkeiten von 7 ein- oder mehrdrähtigen Leitungen bis max. 25mm², ein Rundleiter 8-10mm und ein Anschluss für Flachband bis FI30 oder Rundleiter Rd 8-10, einschließlich Beschriftung der einzelnen Abgänge.		
1.2.27.	84,00 m H07V-K 1x16, gr/gl (Pritsche/Rohr/Kanal) harmonisierte, flexible Verdrahtungs-Einzelader für geschützte, feste Verlegung, Querschnitt 16mm², Farbe grün/gelb, Nennspannung 450/750V, Strombelastbarkeit nach EN 50565-1 / VDE 0298-565-1, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen oder Wannen verlegen bzw. in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen.		
1.2.28.	5,00 St Anschluss flexible Einzelader 1x16 Anschluß mit Kabel/Leitung, flexible feindrähtige Einzelader, Größe:1x16mm², einseitig absetzen, einführen und nach Klemmplan betriebsfertig elektrisch anschließen, einschließlich passendem Kabelschuh.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage**1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.29.	2,00 St Patchkabel 5 m Patchkabel, zur Einbindung von Wechselrichtern, Energiezählern (Smart Energy Meter) etc. in ein vorhandenes Netzwerk, liefern und an vorhandener Anschlussdose anschließen Länge: 5 m		
1.2.30.	1,00 Psch Anmeldung PV-Anlage als Überschusseinspeisung Anmeldung der Photovoltaikanlage als Überschusseinspeisung (70%-Regelung) beim zuständigen EVU, einschließlich Einreichung sämtlicher Unterlagen (Zertifikate, Lageplan, Vollmacht, Datenblätter etc.)		
1.2.31.	1,00 Psch Fertigmeldung, Abnahme, Inbetriebnahme Fertigmeldung der installierten PV-Anlage, Eintragung im Marktstammdatenregister, Messung, Protokollierung nach VDE, Erstellung der Dokumentationen, Einbau des Einspeisezählers mit Mitarbeiter des EVU, Übergabe der PV-Anlage an den Auftraggeber einschließlich Einweisung.		
1.2.32.	1,00 Psch Wirtschaftlichkeitsberechnung Wirtschaftlichkeitsberechnung für vorab beschriebene Photovoltaik-Anlage. Alle genannten Unterlagen sind dem Bauherren zur Abnahme in einem kartonierten rotem Aktenordner mit weißem Orderrücken, maschinell beschriftet, in 3-facher Ausführung zu übergeben!		
1.2.33.	1,00 Psch Systemstatik Erbringung eines objektbezogenen statischen Nachweises des Gesamtsystems in Form einer Systemstatik. Brandschutz		
1.2.34.	1,00 St PV-Feuerweherschalter, 3 x 30A DC PV-Feuerweherschalter, geeignet für die Fernausschaltung der DC-Seite durch die Feuerwehr gemäß VDE-AR-E2100-712, mit 3 Lasttrennschaltern für 3 String, Bemessungsbetriebsstrom jedes Lasttrennschalters 30A, Bemessungsbetriebsspannung 1000 V DC, Lasttrennschalter geprüft nach IEC/EN 60947-3, Anschlussfertig vorverdrahtet, Zulässiger Umgebungstemperaturbereich -25°C bis +60°C, Anwendungsbereich: DC-Trennstelle in Photovoltaik-Anlagen zwischen PV-Generator und Wechselrichter,		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.34. PV-Feuerweherschalter, 3 x 30A DC

Rückmeldung des Schaltzustandes mittels Hilfsschalter,
 1 Schließer und 1 Öffner,
 Innenwiderstand jedes Lasttrennschalters 7mΩ,
 Fernauslösung durch integrierten Unterspannungsauslöser
 230V, 50Hz,
 Unterspannungsauslöser reagiert mit 0,6 Sekunden
 verzögert um kurzzeitige Netzspannungsschwankungen zu
 überbrücken,
 fingersichere IP4X - Abdeckung,
 Schutzart IP65,
 mit Druckausgleichselement

Eingänge Anzahl der Stränge 3
 Ausgänge Anzahl der Stränge 3

mit allem notwendigen Zubeh? liefern, montieren und
 anschlie?n

1.2.35.

1,00 St

Feuerwehr PV-Ausshalter

PV-Feuerwehrausschalter zur Auslösung des vorab
 beschriebenen DC-Freischalters, Schutzart IP 65,
 1 Schließer, 1 Öffner,
 überlistungssicher nach ISO 13850/EN 418,
 Rückstellung erfolgt durch Ziehen, bzw. Drehen,
 Farbe Gehäuseoberteil rot, komplett mit Schutzkragen

mit allem notwendigen Zubehör liefern, montieren und
 anschließen

1.2.36.

1,00 St

Signalleuchte rot

Signalleuchte rot, IP65,
 zur Rückmeldung des Auslösezustandes des
 DC-Freischalters

mit allem notwendigen Zubehör liefern, montieren und
 anschließen

1.2.37.

1,00 Psch

Erstprüfung, messtechnische Überprüfung und Übergabedokumentation

der netzgekoppelten PV-Anlage
 Erstprüfung, messtechnische Überprüfung und
 Übergabedokumentation der vorab beschriebenen
 netzgekoppelten PV-Anlage wie folgt:

Durchführen der normgerechten Erstprüfung, aller
 vorgeschriebenen Messungen sowie Erstellen der
 vollständigen Prüf- und Übergabedokumentation für die
 installierte Photovoltaikanlage nach DIN EN 62446-1 (VDE
 0126-23-1) und DIN VDE 0100-600.

Leistungsumfang:

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.37. Erstprüfung, messtechnische Überprüfung und Übergabedokumentation

1. Sichtprüfung (DC- und AC-Seite):

- Überprüfung der ordnungsgemäßen Montage, Modulbefestigung und Ballastierung.
- Kontrolle der fachgerechten Leitungsführung, UV-Beständigkeit und Zugentlastung.
- Prüfung der Steckverbinder auf typenreinen und korrekten Sitz. - Kontrolle der Kennzeichnungen, Warnhinweise und Schalteinrichtungen (DC-Freischalter).

2. Messungen auf der Gleichstromseite (DC - Kategorie 1 nach DIN EN 62446-1):

- Niederohmige Durchgangsmessung der Schutzleiter und des Potentialausgleichs der Unterkonstruktion (PE).
- Polaritätsprüfung aller DC-Stränge (Strings) vor dem Anschluss an den Wechselrichter.
- Messung der Leerlaufspannung (Uoc) je Strang.
- Messung des Kurzschlussstroms (Isc) bzw. Betriebsstroms je Strang.
- Messung des Isolationswiderstands (Riso) der DC-Stromkreise gegen Erde unter Berücksichtigung der Modultypen.

3. Messungen auf der Wechselstromseite (AC nach DIN VDE 0100-600):

- Messung des Isolationswiderstands der AC-Leitungen.
- Überprüfung der Schutzmaßnahmen (Durchgängigkeit RPE, Schleifenimpedanz Zs). - Prüfung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD / FI) hinsichtlich Auslösezeit und -strom.
- Drehfeldprüfung am Netzanschluss.

4. Schutz- und Netzintegration (VDE-AR-N 4105):

- Überprüfung und Dokumentation des integrierten oder externen Netz- und Anlagenschutzes (NA-Schutz).
- Erstellung und Bereitstellung der erforderlichen VNB-Inbetriebsetzungsformulare (z. B. Formular E.8).

5. Dokumentation & Übergabe:

- Erstellung vollständiger, rechtssicherer Mess- und Prüfprotokolle mit Angabe der verwendeten Prüfgeräte und Kalibrierdaten.
- Erstellen des einpoligen Übersichtsschaltplans (Blockschaltbild) sowie des Strangbelegungsplans.
- Übergabe der gesamten Dokumentation in digitaler Form (PDF) sowie 1-fach in Papierform an den Auftraggeber.

Summe Titel 1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.3. Titel: KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. Untertitel: KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Installationsverteiler und Schaltanlagen

mit Bauartnachweis

Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen ist jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates zu liefern und zu montieren. Schaltanlage mit allen Bausteinen fabrikfertig als Energie-Schaltgerätekombination (Power Switchgear Combination - PSC) mit Bauartnachweis nach IEC 61439-1 und IEC 61439-2, wenn nicht anders erwähnt.

Die Kosten für die anteilige Verdrahtung, die Verdrahtungskanäle, die Auf- und Abgangsklemmen einschließlich Endstücke, MP- Schiene mit Klemme, PE-Klemme, Beschriftung und alle Anschlüssen von Zu- und Abgangsleitungen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind den folgenden Einbaugeräten zuzuordnen und mit den Einheitspreisen abgegolten.

Zu- und Ableitungen sind über Reihenklemmen anzuschließen.

Die Verteiler für Wandeinbau (U) mit Blendrahmen verstehen sich einschließlich Stemmarbeiten, Aufbauverteiler einschließlich Rangierkanal.

In die Einheitspreise sind ferner einzukalkulieren:

Herstellen einer maschinellen, dauerhaften äußeren Beschriftung der Verteilungen wie folgt:

- Kurzbezeichnung der Verteilung
- Schriftgröße mindestens 50 mm als Resopalschild

Herstellen einer maschinellen, dauerhaften inneren Beschriftung der Verteilungen wie folgt:

- alle Geräte und Betriebsmittel, Kabel/Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen mit Kurzbezeichnung, Stromkreisnummer bzw. Betriebsmittelnummer
- Schriftgröße ca. 10 mm als Resopalschild

Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan

Platzreserve: mindestens 20%

Anschlüsse von Kabeln und Leitungen haben grundsätzlich über kriechstromfeste Reihenklemmen für Tragschienenmontage bzw. kurzschluss sichere Anschlussfahnen aus Kupfer zu erfolgen. An Reihenklemmen darf dabei auf jeder Seite nur eine Ader angeschlossen werden. Reserveadern sind ebenfalls an Reihenklemmen anzuschließen.

Antennenanbindung für Fernauslesung

Leitungs- und Leerrohrführung zur Antennenanbindung für Fernauslesung (Smart-Meter-Gateway / APZ)

Normen und Richtlinien:

Die Ausführung des Zählerplatzes und der zugehörigen Kommunikationsinfrastruktur hat streng nach den Vorgaben der VDE-AR-N 4100:2026-04 (Anwendungsregel: Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb) sowie den jeweils gültigen Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Antennenanbindung für Fernauslesung

Netzbetreibers (VNB) zu erfolgen.

Bauliche Vorbereitung für externe Antennensysteme:

Zur Gewährleistung einer zuverlässigen Datenübertragung und Fernauslesung der Zählerstände (Smart-Meter-Gateway) ist bauseits die erforderliche Infrastruktur für eine abgesetzte/externe Antenne vorzusehen:

- Leerrohrinfrastruktur: Vom Zählerplatz / Aufstellort der Hauptverteilung (Bereich APZ / Steuergerätefeld) ist ein durchgehendes Elektroinstallationsrohr (mindestens M20 / M25, biegsam oder starr nach DIN EN 61386, flammwidrig) bis zu einem empfangsgünstigen Montageort (z. B. Außenwand, Lichtschacht, Technikraumdecke mit Mobilfunkabdeckung) zu verlegen.
- Montagebedingungen: Das Leerrohr ist mit Zugdraht/Zugschnur zu versehen und so zu verlegen, dass zulässige Biegeradien für Antennen-Koaxialkabel eingehalten werden (keine scharfen Knicke).

Kabel- und Gerätemontage:

Das Einziehen der spezifischen Antennenleitung sowie die Montage der Antenne selbst erfolgen, sofern im Leistungsverzeichnis nicht explizit als gesonderte Position ausgewiesen, im Zuge der Messgeräte- und Gateway-Montage durch den zuständigen Messstellenbetreiber (MSB) bzw. Netzbetreiber.

1.3.1.1.

10,00 m

Installationsrohr für Antennenanbindung Fernauslesung

Installationsrohr für Antennenanbindung Fernauslesung (APZ / SMGW)

Elektroinstallationsrohr (mindestens M25) nach DIN EN 61386-22 für den Einbau auf Putz / unter Putz / im Hohlraum liefern und fachgerecht vom Zählerplatz (Bereich APZ / Steuergerätefeld) bis zu einem empfangsgünstigen Montageort für eine abgesetzte Antenne (z. B. Außenwand, Lichtschacht oder empfangsseitig geeigneter Technikbereich) verlegen.

Ausführungsmerkmale:

- Werkstoff: Kunststoff, flammwidrig, mechanische Beanspruchung mindestens mittel (Klassifizierung 3321).
- Durchmesser: mindestens DN 25 (M25).
- Biegeradien: Bögen unter Berücksichtigung der zulässigen Biegeradien von Antennen-Koaxialkabeln großzügig ausführen (keine scharfen Knicke).
- Ausstattung: Vollständig mit eingezogenem Zugdraht (Kunststoff oder verdrahteter Stahldraht) versehen.
- Normenkonformität: Gemäß VDE-AR-N 4100:2026-04 und den Vorgaben des zuständigen Netzbetreibers (VNB).

Rohrendpunkte beidseitig sauber entgraten und bis zur Kabelverlegung staubdicht verschließen. Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der verlegten Trassenlänge.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Hersteller / Typ Verteiler:

Verteiler:

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Einbaugeräte:

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Technikschließung

Alle Verteilungen sind mit Schlössern einheitlicher Schließung (je Schloß 2 Schlüssel) anzubieten.

1.3.1.2.

1,00 St

Wandlerzähleranlage bis 200 A nach TAB Avacon Netz GmbH

Wandlerzähleranlage als Wandlerkomplettanlage /
 Wandlerschrank, zur halbindirekten Messung
 (Wandlermessung) für Netzbezug und Einspeisung im
 Niederspannungsnetz der Avacon Netz GmbH bis 200 A
 Bemessungsstrom,
 komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich
 Lieferung, betriebsfertige Montage, Verdrahtung, Prüfung und
 Dokumentation.

Die Ausführung muss den aktuellen Richtlinien der TAB NS
 Nord inklusive den netzbetreiberspezifischen Ergänzungen
 der Avacon Netz GmbH, der VDE-AR-N 4100, VDE-AR-N
 4105 sowie der DIN EN 61439-1/-2 entsprechen.

Technische Spezifikationen und Aufbau:

Gehäuse / Wandlerschrank:

- Schutzklasse II (schutzisoliert), Schutzart min. IP31 für Innenaufstellung (RAL 9016 oder Herstellerspezifisch).
- Schwenktür(en) mit Dreipunkt-Stangenverschluss, vorbereitet für Profilhalbzylinder zur Schließung nach Avacon-Standard.

Netzseitiger Anschlussraum (NAR):

- Trennvorrichtung: NH1- bzw. NH2-Sicherungslasttrennschalter 3-polig (Bemessungsstrom min. 200 A) im ungemessenen Bereich vor dem

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.3.1.2. Wandlerzähleranlage bis 200 A nach TAB Avacon Netz GmbH

Wandlerteil.

- Spannungsabgriff: Plombierbare Absicherung des Spannungspfad für Zählung und Steuergeräte (z. B. Leitungsschutzschalter B6, 25 kA Kurzschlussfestigkeit).
- Überspannungsschutz: Kombi-Ableiter Typ 1+2 (SPD) auf Sammelschienensystem im ungemessenen Bereich.

Wandlerteil:

- Cu-Sammelschienensystem mit Wandlerlaschen (z. B. Cu 30x10 mm) vorbereitet zur Aufnahme von 3 Stk. Beistell-Aufsteckstromwandlern des Messstellenbetreibers/EVU (z. B. Sekundärstrom 5 A oder 1 A).
- Prüfklemme: 14-polige Trenn- und Prüfklemme nach Avacon-Vorgabe mit plombierbarer Klarsichtabdeckung.
- Vollständige Verdrahtung des Spannungspfad und der Wandler-Sekundärstromkreise zur Prüfklemme und zum Zählerplatz mit farblich gekennzeichneten Leitungen gemäß Norm.

Zählerfeld & Kommunikationsräume (RfZ / APZ / Steuertechnik):

- Zählerplatz: 1x Wandlerzählerplatz (Dreipunkt-Befestigung) nach Avacon-TAB.
- Raum für Zusatzanwendungen (RfZ) & APZ-Feld: Integriert gemäß VDE-AR-N 4100 inkl. RJ45-Schnittstelle und Spannungsversorgung für das Smart Meter Gateway (SMGW) und Steuereinrichtungen der Avacon.
- Anbindung § 14a EnWG & PV-Einspeisemanagement: Klemmenleiste/Schnittstelle zur Anbindung der Avacon-Steuerbox zur Dimmung/Steuerung der Kundenanlagen:
 - Wärmepumpe (steuerbare Verbrauchseinrichtung)
 - Ladesäule / Wallbox
 - PV-Anlage (Leistungsbegrenzung nach VDE-AR-N 105)

Anlagenseitiger Anschlussraum (AAR):

- Trennvorrichtung im AAR: Einbau eines min. 3-poligen Hauptschalters/Trennvorrichtung zur sicheren, beidseitigen Freischaltung gemäß den Erläuternden Ergänzungen der Avacon Netz GmbH.
- Hauptleitungsabzweigklemmen für den Übergang auf die Unterverteiler der Verbraucher (Haushalt, Wärmepumpe, Wallbox) und den PV-Wechselrichter.

Ausführungs- und Nebenleistungen:

- Mechanische Aufstellung, Wand-/Bodenbefestigung und VDE-gerechter Anschluss aller Zu- und Abgänge.
- Abstimmung und fachgerechter Einbau der von Avacon / dem MSB beigestellten Stromwandler.
- Einbinden des Schutzleiters (PE/PAS) an die Haupterdungsschiene.
- Messung und Erstprüfung der Gesamtanlage nach DIN

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.3.1.2. Wandlerzähleranlage bis 200 A nach TAB Avacon Netz GmbH

VDE 0100-600 mit Erstellung des Prüfprotokolls.

- Übergabe der norm- und TAB-gerechten Dokumentation (Schaltplan, Aufbauplan, Konformitätserklärung).
- Gestellung eines Fachkundigen zur Zählersetzung und Abnahme durch die Avacon Netz GmbH.
- Erledigung der Formalitäten für Errichtung und Inbetriebsetzung der Zähleranlage. Der Einbau der Zähler und Wandler ist zu veranlassen bzw. selbst vorzunehmen.

1.3.1.3.

1,00 St

Standverteiler 400A, IP41, SKI, 576 PLE, 1950x1300x205

Installationsverteiler als Niederspannungs-Schaltgerätekombination DIN EN 60439-1, mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen DIN EN 50274, Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan, als Standschrank, Schutzklasse I, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Dicke 1 mm, beschichtet, Schutzart IP 41 DIN EN 60529, mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, abschließbar.

Höhe installiertes Produkt:	1950 mm
Breite installiertes Produkt:	1300 mm
Tiefe installiertes Produkt:	205 mm
Sockelrahmen/Standsockel:	Höhe 100 mm
Platzeinheiten:	576 PLE
Schutzklasse:	Schutzklasse I
Schutzart:	IP41
Anzahl der Türen:	2
Anzahl der Schlösser:	1
Material des Gehäuses:	Stahl

Sammelschienensystem mit 3 Hauptleitern, PE- und N-Schiene aus Kupfer, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsstrom 400 A, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 20 kA.

Bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln (nachstehende Positionen):

Notwendige Einbausätze, Reihenklempen und Zubehör sind für die nachfolgenden Betriebsmittel mit einzukalkulieren.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.3.1.4. 1,00 St

Feldverteiler AP, IP44, SKII, 84PLE, 1100x300x161mm

Feldverteiler AP zertifiziert nach DIN EN 61 439-1/-3, Maßnorm nach DIN 43 870, zum Einbau für Geräte bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1, bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebranntem Stahlblech, mit Tür/ Türen, Einzeltür maximal 2-feldig breit, als Komplettschrank mit Einbausatz bestückt, mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, einschließlich PE/N-Klemmen auf Träger montiert, Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar, Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°, Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff, austauschbare sperrbare Schließsysteme und Türen.

Höhe installiertes Produkt:	1100 mm
Breite installiertes Produkt:	300 mm
Tiefe installiertes Produkt:	161 mm
Anzahl Module:	84
Schutzklasse:	Schutzklasse II
Schutzart:	IP44
RAL Farbnummer:	9010
Farbe:	weiß
Anzahl der Türen:	1
Anzahl der Verteilerreihen:	7
Anzahl der Schlösser:	1
Material des Gehäuses:	Stahl
Türschliessungstyp:	Klappgriff mit Vorreiber

Sammelschienensystem mit 3 Hauptleitern, PE- und N-Schiene aus Kupfer, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsstrom 400 A, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 20 kA.

Bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln (nachstehende Positionen):

Notwendige Einbausätze, Reihenklempen und Zubehör sind für die nachfolgenden Betriebsmittel mit einzukalkulieren.

1.3.1.5. 1,00 St

Miniverteiler

Miniverteiler als Kleinstverteiler aus Kunststoff, zum Einbau von Reiheneinbaugeräten nach Massnorm DIN 43 880, als Berührungsschutzabdeckung nach BGV A2 für Geräte bis 63 A, 400 V /50 Hz, Schutzart IP30, zur Auf-Putz-Montage mit 46mm Geräteschlitz, 10 PLE, serienmäßig plombierbar, liefern, montieren, betriebsfertig verdrahten und anschließen.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.3.1.5. Miniverteiler

Bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln
 (nachstehende Positionen):

1.3.1.6.	1,00 St		
----------	---------	--	--

Lasttrennschalter 160 A 3polig

Lasttrennschalter DIN EN 60947-3, als Modulargerät,
 fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Montageplatte
 DIN EN 60715, sichtbare Ausschaltung,
 Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC,
 Bemessungsstrom 160 A, 3polig.

1.3.1.7.	2,00 St		
----------	---------	--	--

Lasttrennschalter 63 A 3polig

Lasttrennschalter DIN EN 60947-3, als Modulargerät,
 fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Montageplatte
 DIN EN 60715, sichtbare Ausschaltung,
 Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC,
 Bemessungsstrom 63 A, 3polig.

1.3.1.8.	1,00 St		
----------	---------	--	--

Kombi-Ableiter (4polig)

4-poliger Kombi-Ableiter für 230/400 V- TN(C)-S-Systeme
 Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11,
 mit Folgestrombegrenzung,
 gekapselte, nicht ausblasende Bauform
 Höchste Dauerspannung: 255 V ac
 Schutzpegel: £ 1,5 kV
 Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA
 Folgestromlöschfähigkeit: 50 kA_{eff}
 Ausschaltselektiv bis 50 kA_{eff}: zu 35 A gL/gG-Sicherung
 Koordination: zu Typ 2 und 3, sowie direkt zum Endgerät
 Betriebsspannungsanzeige: L1, L2, L3
 Fernsignalisierung: über Schnittstelle möglich
 Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 8TE
 Durchgangsklemmen für alle Leiteranschlüsse bis 125 A

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.3.1.9.

2,00 St

Überspannungsableiter (4polig)

4-poliger Überspannungs-Ableiter für 230/400 V TN-S-Systeme, Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11, Hochleistungsfähige Varistor-Technologie, Basisteil mit gesteckten Schutzmodulen, Einfacher Schutzmodul-Wechsel durch Modulentriegelungstaste,

Höchste Dauerspannung: 275 V ac

Schutzpegel: <= 1,25 kV

Nennableitstoßstrom: 20 kA

Kurzschlußfestigkeit: 50 kAeff

Vibrations- und Schockgeprüft nach EN 60068-2

Sinus-Vibration: 5 g (11 Hz - 200 Hz)

4 g (200 Hz - 500 Hz)

Random-Vibration: 1,9 g (5 Hz - 500 Hz)

Schock: 30 g

Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4) mit Typ 1- und Typ 3-Ableiter

Überwachung: Thermo-Dynamik-Control

Funktions- und Defektanzeige, Schutzmodul-Kodierung,

Multifunktionsanschlussklemmen für Leiter und

Kammstreifenanschluss, Reiheneinbaugerät nach DIN

43880, 4TE liefern, montieren, anschließen.

Hersteller: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1.3.1.10.

1,00 St

NH-Sicherungslasttrennschalter Baugröße NH 00 3polig bis 160 A

NH-Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 kA, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22, Baugröße 00, 3polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 160 A.

1.3.1.11.

22,00 St

Sicherungslasttrennschalter Baugröße D 02 3polig

Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22, 3polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.3.1.12.	1,00 St	
Sicherungslasttrennschalter Baugröße D01 2polig Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274, Baugröße D01, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22, 2polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 16 A.		
1.3.1.13.	2,00 St	
Sicherungslasttrennschalter Baugröße D01 1polig Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274, Baugröße D01, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22, 1polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 16 A.		
1.3.1.14.	2,00 St	
Sicherungssockel mit Schnappbefestigung D 02 3polig Sicherungssockel mit Schnappbefestigung, 3-polig, nach IEC 269-3, DIN VDE 0636, mit Abdeckung für Sicherungen, Schraubkappen und Sicherungseinsätzen. Ausführung: D 02 E18 Bemessungsstrom 16 - 63 A		
1.3.1.15.	1,00 St	
Fehlerstromschutzschalter Typ A 63A/30mA 3polig+N Fehlerstromschutzschalter, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme nach DIN EN 61008-1 und DIN EN 61008-2-1, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3polig + N, 230 AC, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		
1.3.1.16.	9,00 St	
Fehlerstromschutzschalter Typ A 40A/30mA 3polig+N Fehlerstromschutzschalter, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme nach DIN EN 61008-1 und DIN EN 61008-2-1, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3polig + N, 230 AC, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.1.17.	1,00 St	
Fehlerstromschutzschalter Typ A 40A/30mA 1polig+N Fehlerstromschutzschalter, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme nach DIN EN 61008-1 und DIN EN 61008-2-1, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1polig + N, 230 AC, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		
1.3.1.18.	1,00 St	
Fehlerstromschutzschalter Typ B 40A/30mA 3polig+N Fehlerstromschutzschalter Typ B, allstromsensitiv, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, für Wechselfehler- und glatte Gleichfehlerströme nach DIN EN 61008-1 und DIN EN 61008-2-1, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3polig + N, 230 AC, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		
1.3.1.19.	8,00 St	
FI-LS 1P+N B-16A 30mA Typ A (10 kA) Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter Typ A DIN VDE 0664-20 / EN61009-1 als Reiheneinbaugerät, Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, externe blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Bemessungsbetriebsspannung 240 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 1polig + N, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		
1.3.1.20.	1,00 St	
FI-LS 1P+N C-16A 30mA Typ A (10 kA) Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter Typ A DIN VDE 0664-20 / EN61009-1 als Reiheneinbaugerät, Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, externe blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Bemessungsbetriebsspannung 240 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 1polig + N, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.3.1.21. 1,00 St

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung mit LS-Schalter 1P+N B-16A (10 kA)

AFDD Brandschutzschalter nach DIN VDE 0665-10/
 EN62606, kombiniert mit Leitungsschutzschalter B16 in einem
 Gehäuse mit Schraubklemmen, zum Brandschutz in Folge
 von seriellen und parallelen Fehlerlichtbögen.
 Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100. Mit
 Test-Taste und -Funktionalität

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V

Nennstrom: 16 A

Auslösercharakteristik: B

Nennabschaltvermögen: 10 kA

Stoßspannungsfestigkeit: 4 kV

Polanzahl: 2 P

Isolationsspannung: 400 V

Anzahl Module: 2

Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 3,3 W

Anschlussquerschnitt am Ausgang mit Schraube, bei
 flexibelem Leiter: 1/10 mm²

Anschlussquerschnitt am Ausgang mit Schraube, bei
 massivem Leiter: 1/16 mm²

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.3.1.22. 1,00 St

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung mit LS-Schalter 1P+N B-10A (10 kA)

AFDD Brandschutzschalter nach DIN VDE 0665-10/
 EN62606, kombiniert mit Leitungsschutzschalter B10 in einem
 Gehäuse mit Schraubklemmen, zum Brandschutz in Folge
 von seriellen und parallelen Fehlerlichtbögen.
 Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100. Mit
 Test-Taste und -Funktionalität

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V

Nennstrom: 10 A

Auslösercharakteristik: B

Nennabschaltvermögen: 10 kA

Stoßspannungsfestigkeit: 4 kV

Polanzahl: 2 P

Isolationsspannung: 400 V

Anzahl Module: 2

Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 3,3 W

Anschlussquerschnitt am Ausgang mit Schraube, bei
 flexibelem Leiter: 1/10 mm²

Anschlussquerschnitt am Ausgang mit Schraube, bei
 massivem Leiter: 1/16 mm²

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.3.1.22. Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung mit LS-Schalter 1P+N B-10A (10 kA)

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.3.1.23. 1,00 St

Brandschutzschalter - Block für LS-Schalter, 16A

Brandschutzschalter - Block für LS-Schalter, 16A, zum nachträglichen Anbau an vorab beschriebene Leitungsschutzschalter.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.3.1.24. 1,00 St

Brandschutzschalter - Block für LS-Schalter, 10A

Brandschutzschalter - Block für LS-Schalter, 10A, zum nachträglichen Anbau an vorab beschriebene Leitungsschutzschalter.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.3.1.25. 1,00 St

Leitungsschutzschalter 32 A/C 3polig (10 kA)

Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 3polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 32 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.3.1.26.	1,00 St	
Leitungsschutzschalter 20 A/B 3polig (10 kA)		
Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 3polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 20 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		
1.3.1.27.	1,00 St	
Leitungsschutzschalter 16 A/B 3polig (10 kA)		
Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 3polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		
1.3.1.28.	6,00 St	
Leitungsschutzschalter 16 A/C 3polig (10 kA)		
Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 3polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		
1.3.1.29.	42,00 St	
Leitungsschutzschalter 16 A/B 1polig (10 kA)		
Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 1polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		
1.3.1.30.	1,00 St	
Leitungsschutzschalter 16 A/C 1polig (10 kA)		
Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 1polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.3.1.31.	4,00 St	
Leitungsschutzschalter 10 A/B 3polig (10 kA)		
Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 3polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		
1.3.1.32.	1,00 St	
Leitungsschutzschalter 10 A/C 3polig (10 kA)		
Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 3polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 10 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		
1.3.1.33.	15,00 St	
Leitungsschutzschalter 10 A/B 1polig (10 kA)		
Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 1polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		
1.3.1.34.	2,00 St	
Leitungsschutzschalter 6 A/B 1polig (10 kA)		
Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 1polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 6 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		
1.3.1.35.	1,00 St	
Ausschalter 16A, 1 Schließer, 230V AC		
Ausschalter nach EN 60669-1/669-2-4 mit VDE Zeichen, Berührungsschutz IP2x nach BGV A3, Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen Nennstrom: 16 A Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V Isolationsspannung: 440 V Polanzahl: 1 P Anzahl Module: 1 Betriebstemperatur: -20 bis 50 °C Lagerungstemperatur: -40 bis 80 °C Anschlussart: Schraubtechnik Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 10mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1,5 - 16mm²		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.3.1.36.	12,00 St	
Hilfsschalter 1S+1Ö 230V AC		
Hilfsschalter, nachträglich anbaubar an vorab beschriebene LS-Schalter, zur Signalisierung bei Abschaltung des LS-Schalters von Hand, durch Überlast oder Kurzschluss, auch bei Fernauslösung mit Arbeits- und Unterspannungsauslöser, Kontaktart 1 Öffner und 1 Schließer, Anzahl der Öffner: 1, Betriebsspannung 230/415 V AC, Platzeinheiten: 0,5.		
1.3.1.37.	1,00 St	
Astro-Zeitschaltuhr mit Dauerkontakt		
Astro-Zeitschaltuhr mit Dauerkontakt 230 V~, max. 8 A bei $\cos \Phi = 1$, max. 6 A bei $\cos \Phi = 0,4$, mit Astroprogramm mit Verschiebung und Gegenbefehlen, Schaltprogramm mit 16 Speicherplätzen, Sommer- /Winterzeitumstellung, Urlaubsschaltung, Hand-/Automatikbetriebumschaltung, Gangreserve ca. 6 Monate (Batterie CR2032, 3 V), kürzester Schaltabstand 4 min, 1 x Wechselkontakt potentialfrei.		
1.3.1.38.	1,00 St	
Reiheneinbau-Jahresschaltuhr 4 Kanal, USB-Schnittstelle		
Digitale Reiheneinbau-Jahresschaltuhr 4 Kanal, mit USB-Schnittstelle, als 4-Kanal-Jahresschaltuhr, Betriebsspannung 110-240 V AC, als Reiheneinbaugeschäuse, Breite 72 mm, mit Jahres- und Astro-Programm, textorientierte Bedienerführung im Display, 800 Speicherplätze, Schnittstelle für Speicherkarte (PC-Programmierung möglich), mit Speicherkarte im Lieferumfang, Schaltuhr mit 6 Jahre Gangreserve (Lithium-Batterie), mit automatischer Sommer-/Winterzeitumschaltung, mit EIN-AUS Schaltzeiten, Impulsprogramm, Zyklusprogramm, mit umfangreichen Jahresuhrfunktionen, mit astronomischer Schaltfunktion (automatische Berechnung der Sonnenauf- und Untergangszeiten für das ganze Jahr), mit Astro-Offset, mit Astro-Impuls, mit Schaltungsvorwahl, Dauerschaltung EIN/AUS, Ablauf-Timer, mit integrierter Betriebsstundenzähler, mit 4 externen Taster-/Schaltereingängen (ein Eingang für jeden Kanal), Ferienprogramm, mit 2 Zufallsprogrammen, mit Displaybeleuchtung (abschaltbar), mit PIN- Codierung, mit Nulldurchgangsschaltung, mit DuoFix Federsteckklammern für jeweils 2 Leiter, 2 Wechsler 16A/250V und 2 Wechsler 10A/250V~, mit Klarsichtabdeckung plombierbar.		
Programmierung nach Nutzervorgaben.		
1.3.1.39.	1,00 St	
Speichermedium mit Software		
Speichermedium (Programmierschlüssel) mit gesichertem Programm, zur direkten Übertragung über die vorhandene Schnittstelle auf die vorab beschriebene Reiheneinbau-Jahresschaltuhr, einschließlich Lieferung und Übergabe einer/eines CD/DVD/USB-Stick mit lizenzierter Programmiersoftware (aktuelle Version) an den Nutzer,		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.3.1.39. Speichermedium mit Software

einschließlich Lieferung und Übergabe eines eventuell notwendigen Kabels, Adapters etc. für den Anschluss und die Übertragung des Programms vom Laptop auf das vorab genannte Speichermedium (Programmierschlüssel) über USB-Schnittstelle, einschließlich Aufbewahrungsfach für Speichermedium.

1.3.1.40.	1,00 St		
-----------	---------	--	--

Digitale Zeitschaltuhr Tages-, Wochenprogramm

Digitale Zeitschaltuhr, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, mit Tages- und Wochenprogramm, für DCF77-Funksignal, mind. 4 Kanäle, mit 2 Wechslern, Belastbarkeit 16 A, 230 V AC, min. Schaltabstand 1 Minute, Zeitschaltuhr ausgelegt für manuelle Programmierung und Programmierung über Programmierschlüssel, einschließlich Funkempfänger DCF77 für Schaltuhren.

Programmierung nach Nutzervorgaben.

1.3.1.41.	1,00 St		
-----------	---------	--	--

Speichermedium mit Software

Speichermedium (Programmierschlüssel) mit gesichertem Programm, zur direkten Übertragung über die vorhandene Schnittstelle auf die vorab beschriebene digitale Zeitschaltuhr, einschließlich Lieferung und Übergabe einer/eines CD/DVD/USB-Stick mit lizenzierter Programmiersoftware (aktuelle Version) an den Nutzer, einschließlich Lieferung und Übergabe eines eventuell notwendigen Kabels, Adapters etc. für den Anschluss und die Übertragung des Programms vom Laptop auf das vorab genannte Speichermedium (Programmierschlüssel) über USB-Schnittstelle, einschließlich Aufbewahrungsfach für Speichermedium.

1.3.1.42.	1,00 St		
-----------	---------	--	--

Dämmerungsschalter

Dämmerungsschalter mit separatem Lichtfühler zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Schaltvermögen 10 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V, Ein- und Ausschaltwert einstellbar 2 bis 800 lx, Schaltverzögerung 60 s.

1.3.1.43.	1,00 St		
-----------	---------	--	--

Leistungsschutz 50A/22kW/AC-4, 3polig, (3 Schließer)

Leistungsschutz DIN EN 61095 (VDE 0637-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsisolationsspannung 400 V AC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung AC/50Hz: 220-240V, Bemessungsbetätigungsspannung AC/60Hz: 230-264V, 3polig, 3 Schließer

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.3.1.43. Leistungsschutz 50A/22kW/AC-4, 3polig, (3 Schließer)

Gebrauchskategorie AC-4,
 Bemessungsbetriebsstrom bei AC-1/400V: 110A
 Bemessungsbetriebsstrom bei AC-3/400V: 50A
 Bemessungsbetriebsleistung bei AC-3/400V: 22kW
 Bemessungsbetriebsstrom bei AC-4/400V: 50A
 Bemessungsbetriebsleistung bei AC-4/400V: 22kW

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.3.1.44. 1,00 St

Installationsschutz 63 A 4polig (4 Schließer)

Installationsschutz DIN EN 61095, als
 Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher
 DIN EN 50274, Bemessungsisolationsspannung 400 V AC,
 4polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,
 Gebrauchskategorie AC 3, Bemessungsbetriebsstrom 63 A,
 Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC,
 Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC.

1.3.1.45. 16,00 St

Installationsschutz 40 A 4polig (4 Schließer)

Installationsschutz DIN EN 61095, als
 Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher
 DIN EN 50274, Bemessungsisolationsspannung 400 V AC,
 4polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,
 Gebrauchskategorie AC 3, Bemessungsbetriebsstrom 40 A,
 Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC,
 Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC.

1.3.1.46. 1,00 St

Treppenlicht-Zeitschalter 16 A

Treppenlicht-Zeitschalter DIN EN 60669-2-3, als
 Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN
 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,
 Gangzeit einstellbar bis 10 min und Dauerlicht, nachschaltbar,
 für Drei- und Vierleiterschaltung,
 Bemessungsbetätigungsspannung 8 bis 230 V AC/DC,
 Einschaltdauer 100 %, Bemessungsstrom 16 A,
 Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.3.1.47.	6,00 St	
Fernschalter 230VAC Ausschalter 1polig Fernschalter DIN EN 60669-2-2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, als Ausschalter einpolig, Bemessungsstrom 16 A, mit Anbaueinheit für zentrale EIN-AUS-Schaltung.		
1.3.1.48.	1,00 St	
Koppelrelais, 230V, 1 Schließer Koppelrelais, Steuerspannung 230 V, mit 1 Schließer potenzialfrei 6A/250 V AC, kein Stand-by-Verlust, als Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN EN 50 022, Ansteuerungsanzeige mit LED, Steuerleistungsbedarf 0,2W, 0,5 Teilungseinheiten = 9 mm breit, 55 mm tief, sichere Trennung nach VDE 0106 Teil 101.		
1.3.1.49.	2,00 St	
Unterspannungsmess-Relais, 3-phasig, 2 Wechsler Unterspannungsmess-Relais als 3-Phasen-Überwachung für Unterspannung, geeignet zur Unterspannungsüberwachung für Wechselspannung in 3-Phasennetzen (jede Phase gegen N), 1-Phasenbetrieb Direktanschluss über Klemme L und N möglich, mit fix eingestellter Schaltschwelle und fester Zeitverzögerung, mit Liftklemmen für einfaches Anschließen, mit 2 Wechslern, Schaltspannung 85%, Verzögerung 0,5 Sekunden, Baubreite von 17,8mm / 1 TE, mit Testtaste, mit LED-Fehleranzeige für Phasen- und N-Fehler, Leistungsaufnahme unter 1 VA, werkzeuglose Montage auf 35mm Hutschiene, nach DIN EN 50172 (DIN VDE 108-100) für den Einsatz in Notlichtanlagen.		
1.3.1.50.	1,00 St	
Elektronisches Lastabwurfrelais 2-20A Elektronisches Lastabwurfrelais mit Durchsteckwandler für isolierte Leiter bis 12mm Durchmesser, auf Tragschiene nach DIN EN 50022, Betriebsspannung AC 24 bis 230 V, -10/+15%, 50 Hz, Strommeßbereich AC 2 bis 20 A einstellbar (durch mehrfaches Durchstecken auch kleiner 2 A), maximaler Dauerstrom AC 40 A, maximaler Überstrom AC 200 A für max. 30 s, maximaler Ausgangsstrom (Last) AC 500 mA, minimaler Ausgangsstrom (Last) AC 10 mA, Einstellgenauigkeit -0/+15% bei Endwert, Hysterese 10% vom Sollwert, Frequenz 50/60 Hz, Reaktionszeit EIN kleiner 150 ms, Reaktionszeit AUS 1 bis 2 s, Schutzart IP 20, Anschlußquerschnitt 2x1,5 mm², Betriebstemperatur -20 bis +50°C, Abmessungen (LxBxH) 49x22,5x56 mm, Funktion als Schließer.		

Die Verdrahtung ist 3-fach durch den Wandler zu führen.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.3.1.51.

1,00 St

Universelles Logikmodul 230V, 8 digi. Eing./4 digi. Ausg.

Universell programmierbares Logikmodul für Hausinstallation und Automatisierungsaufgaben, für Montage auf Hutschiene (35 mm), 4 Teilungseinheiten, mit FM-, CSA- und UL-Zulassung, entwickelt nach IEC1131 und VDE 0631, Schutzart IP 20, Betriebstemperatur 0 bis 55 Grad Celsius, Funkentstört nach EN 55 011 (Grenzwertklasse B), mit CE-Kennzeichen, mit Relaisausgängen, mit integriertem Speicher-EEPROM für Schaltprogramm und Sollwerte, mit integrierter Echtzeituhr mit automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung, mit digitalen Ein- und Ausgängen, mit Schnittstelle zum Anschluss von Erweiterungsmodulen, mit Schnittstelle zum Anschluss eines Textdisplays, mit Schnittstelle zur Programmübertragung mittels Speicherkarte bzw. Anschluss an ein Laptop,

mit folgenden integrierten Grundfunktionen:

AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR, positive/negative Flankenbewertung

mit folgenden integrierten Sonderfunktionen:

Einschaltverzögerung, speichernde Einschaltverzögerung, Ausschaltverzögerung, Stromstoßrelais, Selbsthalterelais, Zähler (Vorwärts/Rückwärts), Zeitschaltuhr, Wischerrelais, Betriebsstundenzähler, Schwellwertschalter, asynchroner Impulsgeber, Jahresschaltuhr, Komfortlichtschalterfunktion, Zufallsgenerator, Treppenlichtschalterfunktion nach DIN 18015-2, flankengetriggertes Wischrelais, Kombinierte Ein-/Ausschaltverzögerung, Analogvergleicher, Schwellwertschalter analog, Analog-Watchdog, Analog-Verstärker, Schieberegister, Softkey-Funktion, PI-Regler, Rampen-Funktion, analoger Multiplexer, PWM-Funktion, analoge Arithmetik-Funktion, Funktion zur Fehlererkennung bei der analogen Arithmetik-Funktion

mit 200 verknüpfbaren Funktionsblöcken, 27 Merker, integrierter Remanenz und Passwortschutz.

mit folgenden technische Daten:

- Versorgungsspannungen AC und DC 115 und 230 V
- 8 Zeitschaltuhren, 80 h Gangreserve
- 8 Digitaleingänge
- 4 Digitalausgänge (Relais)
- Schaltvermögen der Relaisausgänge/Kontakte bei induktiver last 3 A, bei ohmscher Last 10 A

komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

einschließlich Programmierung der Funktionen entsprechend den Nutzervorgaben und Übergabe des Programms auf CD/DVD an den Nutzer.

einschließlich Lieferung und Übergabe einer CD/DVD mit

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.3.1.51. Universelles Logikmodul 230V, 8 digi. Eing./4 digi. Ausg.

lizensierter Programmiersoftware (aktuelle Version).

einschließlich Lieferung und Übergabe einer Speicherkarte mit gesichertem Programm, zur direkten Übertragung auf das Logikmodul über die vorhandene Schnittstelle.

einschließlich Lieferung und Übergabe eines eventuell notwendigen Kabels, Adapters etc. für den Anschluss und die Übertragung des Programms vom Laptop auf die vorab genannte Speicherkarte.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'

1.3.1.52.	10,00 St		
-----------	----------	--	--

Universalklemme auf Tragschiene 50 mm²

Universalklemme mit Schraub-Klemmtechnik auf Tragschiene aufgerastet, als Reihenklemme 50 mm², komplett liefern und betriebsfertig montieren in Verteilungen.

1.3.1.53.	4,00 St		
-----------	---------	--	--

Universal-Schutzleiter-Klemme grün-gelb auf Tragschiene 50 mm²

Universal-Schutzleiter-Klemme grün-gelbes Gehäuse, beim Aufrasten auf Tragschiene automatisches Kontaktieren mit dieser, als PE-(Sl)-Reihenklemme 50 mm², komplett liefern und betriebsfertig montieren in Verteilungen.

1.3.1.54.	15,00 St		
-----------	----------	--	--

Dreistockklemme, 0,2 - 6mm², L-N-PE

Installationsklemme als Dreistockklemme 0,2 - 6mm², L-N-PE, durch Ausrasten auf Tragschiene wird automatisch der Schutzleiter-Anschluss hergestellt, komplett liefern und betriebsfertig montieren in Verteilungen.

1.3.1.55.	45,00 St		
-----------	----------	--	--

Dreistockklemme, 0,2 - 6mm², L-L

Installationsklemme als Dreistockklemme 0,2 - 6mm², L-L, zur Erweiterung für Drehstrom-Stromkreisen, durch Ausrasten auf Tragschiene wird automatisch der Schutzleiter-Anschluss hergestellt, komplett liefern und betriebsfertig montieren in Verteilungen.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.1.56.	111,00 St Dreistockklemme 4mm² Installationsklemme mit Schraubklemmtechnik als Dreistockklemme 4mm ² , durch Ausrasten auf Tragschiene wird automatisch der Schutzleiter-Anschluss hergestellt, komplett liefern und betriebsfertig montieren in Verteilungen.		
1.3.1.57.	57,00 St Universalklemme, 0,5 - 16 mm², grau Universalklemme mit Schraubanschluss Nennspannung: 800 V Nennstrom: 76 A Bemessungsquerschnitt: 16 mm ² Querschnitt: 0,5 - 16 mm ² Farbe: grau komplett liefern und betriebsfertig montieren in Verteilungen.		
1.3.1.58.	7,00 St N-Trennklemme, 0,5 - 16 mm², blau N-Trennklemme mit Push-in-Anschluss Nennspannung: 500 V Nennstrom: 68 A Bemessungsquerschnitt: 16 mm ² Querschnitt: 0,5 - 16 mm ² Farbe: blau komplett liefern und betriebsfertig montieren in Verteilungen.		
1.3.1.59.	17,00 St Schutzleiter-Reihenklebme, 0,5 - 16 mm², grün-gelb Schutzleiter-Reihenklebme mit Schraubanschluss Nennspannung: 690 V Bemessungsquerschnitt: 16 mm ² Querschnitt: 0,5 - 16 mm ² Farbe: grün-gelb komplett liefern und betriebsfertig montieren in Verteilungen.		
1.3.1.60.	1,00 St Satz Aushänge (MW) • Aushang - Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen- DIN VDE 0105-100 und DIN EN 50110. • Aushang - Anleitung zur Ersten Hilfe bei Unfällen - VDE 0134. • Aushang - Merkblatt für die Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen und in deren Nähe - DIN VDE 0132. • Aushang zur Unfallverhütung. • Aushang der Sicherheitsregeln. komplett liefern, mit Schrauben befestigen. Befestigungsuntergrund: Mauerwerk		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.3.1.61.	1,00 St	
-----------	---------	--

Satz Sicherheitsschilder DIN 40008

Sicherheitsschild DIN 40008

- Teil 2, Verbotsschild V 1 - Nicht schalten, es wird gearbeitet,
- Teil 3, Warnschild W 1 - Gefährliche elektrische Spannung,
- Teil 5, Gebotsschild G 2 - Fünf Sicherheitsregeln, aus Kunststoff, mittlere Schildgröße, nur liefern.

Summe Untertitel 1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.2. KG 443 Verteilersäule für E-Mobilität

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.3.2. Untertitel: KG 443 Verteilersäule für E-Mobilität

bestehend aus nachfolgend beschriebenen Komponenten:

1.3.2.1. 1,00 St

Verteilersäule für E-Mobilität

Verteilersäule montiert in einer Leersäule nach DIN EN 61439, Schutzart IP 44, mit Eingrabsockel, aus glasfaserverstärktes Polyester FS 833.5 nach DIN EN 14598.

Technische Merkmale:

- Verteilersäule als Leersäule, vorbereitet für den Einbau von univers N - Komponenten, einschließlich Bestückung mit Komponenten wie beschrieben.
- Profiliertes Gehäuse im Rippendesign.
- Tür mit Öffnungswinkel 180 Grad bei freiem Stand und 90 Grad bei angereihten Gehäusen. Türen sind aushängbar.
- Schließung mit Schwenkhebel, Drei-Punkt Basküleverschluss, Doppelschließung, ein Profilhalbzylindern ist eingebaut.
- Die Belüftung erfolgt über labyrinthartig ausgebildete Lüftungskanäle und ist durch Eindringen von Fremdkörpern stochersicher.
- Eingrabsockel und Verteilersäule bilden eine Einheit
- Höhe: 2.010 mm
- Breite: 839 mm
- Tiefe: 277 mm
- einschließlich empfohlenen Bodenrost

Hersteller: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1.3.2.2. 5,00 St

Sockelfüller, 25 Liter

Sockelfüller, 25 Liter Sackware, als Füllmaterial zur Reduzierung der Schwitzwasserbildung in Zähleranschlusssäulen, Schränken und Verteilern, liefern und nach Herstellerangaben einbauen.

Hersteller: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrrgerätehaus Letzlingen
Bauherr: Hansestadt Gardelegen
LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage**1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage****1.3.2. KG 443 Verteilersäule für E-Mobilität**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.3.2.2. Sockelfüller, 25 Liter

(vom Bieter einzutragen)

Summe Untertitel 1.3.2. KG 443 Verteilersäule für E-Mobilität

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.3. KG 443 Ladestation 22kW für E-Mobilität

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.3.3. Untertitel: KG 443 Ladestation 22kW für E-Mobilität

bestehend aus nachfolgend beschriebenen Komponenten:

1.3.3.1.	1,00 St		
----------	---------	--	--

Ladestation 22kW ER (Eichrecht konform)

Wallbox Ladestation ER (Eichrecht konform) mit UV beständigem Kunststoffgehäuse zur Ladung von Elektro- oder Plug-in-Hybridfahrzeugen, Ladebetriebsart Mode 3 nach DIN EN IEC 61851-1 (VDE 0122-1) über Mode 3 Steckdose Typ 2, abgesichert über die Zuleitung der Ladestation 32 A (3-phasig), als fest installierte Ladestation zur Verwendung im Innen-/Außenbereich.

Technische Merkmale:

- Freie Nutzung oder Zugangsberechtigung via RFID-Authentifizierung.
- Bestehend aus Wandgehäuse, Kabeleinführung zur Spannungsversorgung, Helligkeitssensor, RFID Lesegerät (Sensor, genaue Nutzerzuweisung), LED Anzeige (Status, Ladestand, Fehler), MID-Zähler (Energieerfassung), Public Key zur Prüfung des Ladevorgangs und Ladecontroller mit Display.
- Der Ladecontroller bilden eine digitale automatische Signatur.
- Die Betriebsart (1- oder 3-phasig) und der Ladestrom (10 - 32 A) werden im integrierten Ladecontroller eingestellt.
- Über das OCPP Protokoll wird die Ladestation mit einem Backend System zur Überwachung und Abrechnung verbunden.
- Die Inbetriebnahme wird über den eingebetteten Webserver über Wifi oder Ethernet vorgenommen.
- Mit dem optionalen Lastmanager (LM) erfolgt die Vernetzung mehrerer Ladestationen miteinander. Das Lastmanagement unterstützt sowohl statisches als auch dynamisches Lastmanagement mit integrierter Direktmessung oder direktem Wandler-Anschluss.
- Die Spannungsversorgung der Ladestation muss über einen separaten Stromkreis verfügen. Der Anschluss mehrerer Ladestationen am gleichen Stromkreis ist nicht erlaubt.
- Jede Ladestation ist mit einem kombinierten Fehlerstrom-/Leitungsschutzschalter (RCBO) Typ A oder separat mit einem FI-Schutzschalter (RCD) Typ A und einem Leitungsschutzschalter (MCB) abzusichern. Ein FI-Schutzschalter Typ B ist nicht notwendig, da eine 6-mA-DC-Fehlerstromerkennung integriert ist.
- Der Ladecontroller wird bei der erstmaligen Inbetriebnahme über den integrierten Wifi-Hotspot oder die LAN-Schnittstelle konfiguriert.
- Max Leistung pro Ladepunkt: 22 kW
- Anzahl der Ladepunkte: 1
- Anzahl der Ladesteckdosen Typ 2: 1
- Nennspannung: 230/400 V
- Nennstrom: 32 A
- Anzahl der Phasen für Einspeisung: 3 Phasen
- Tiefe installiertes Produkt: 173 mm

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.3. KG 443 Ladestation 22kW für E-Mobilität

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.3.3.1. Ladestation 22kW ER (Eichrecht konform)

Wallbox Ladestation komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

Hinweis: Ein Kabelhalter, RFID Karten und Standfüße für den freistehenden Aufbau sind optional erhältlich.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.3.3.2.

1,00 St

RFID Karten - Set für Standardnutzer

RFID Karten - Set, bestehend aus 20 RFID Karten für Standardnutzer, passend zu vorab beschriebener Ladestation, als Ladestation-Zubehör-Set, nur liefern.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.3.3.3.

1,00 St

Standsäule für Ladestation, doppelt

Standsäule für Ladestation, doppelt für Montage von 2 Ladepunkte/Wallboxen, Standfuß ohne Bodensockel, in Rechteckig- oder Rund Ausführung, passend für vorab beschriebene Ladestation.

Technische Merkmale:

- Grundelement für Schaltschrank: Sockel komplett
- Breite installiertes Produkt: 321 mm
- Höhe installiertes Produkt: 1270 mm
- Tiefe installiertes Produkt: 91 mm
- Werkstoff: Edelstahl

Standsäule komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage**1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage****1.3.3. KG 443 Ladestation 22kW für E-Mobilität**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.3.3.3. Standsäule für Ladestation, doppelt

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.3.3.4.

1,00 St

Bodensockel für Standsäule

Bodensockel für vorab beschriebene Standsäule, passend für vorab beschriebene Ladestation.

Technische Merkmale:

- Grundelement für Schaltschrank: Sockel komplett
- Breite installiertes Produkt: 118 mm
- Höhe installiertes Produkt: 406 mm
- Tiefe installiertes Produkt: 344 mm
- Werkstoff: Edelstahl

Bodensockel Standsäule komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.3.3.5.

1,00 St

Erdungsset für Standsäule

Erdungsset für vorab beschriebene Standsäule, passend für vorab beschriebene Ladestation.

Technische Merkmale:

- Grundelement für Schaltschrank: sonstige
- Breite installiertes Produkt: 60 mm
- Höhe installiertes Produkt: 400 mm
- Tiefe installiertes Produkt: 400 mm
- Werkstoff: Edelstahl

Erdungsset Standsäule komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.3. KG 443 Ladestation 22kW für E-Mobilität

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.3.3.5. Erdungsset für Standsäule

systemgebundenem Zubehör.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.3.3.6.

1,00 St

Kabel M3T2/T2 32A 3polig 5m 22kW

Mode-3-Ladekabel, Typ 2 (22 kW) für das Laden von Elektro- und Hybridfahrzeugen, für alle Typ 2- Elektroautos, Stecker und Kupplung ergonomisch.

Technische Merkmale:

- Nennspannung: 400 V
- Nennstrom: 32 A / 3-phasig
- Ausführung Fahrzeugseite: Typ 2
- Ausführung Infrastrukturseite: Typ 2
- Lademodus: Mode 3
- Leitungslänge: 5 m
- Farbe: orange

nur liefern.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.3.3.7.

1,00 St

Lastmanager bis 20 Ladepunkte mit OCPP1.6

Lastmanager für bis zu 20 Ladepunkte, als Reiheneinbaugerät mit integrierter Software, zur Montage auf DIN-Hutschiene, als zentrales Steuergerät zum Regeln von mehreren Ladestationen und zur Verhinderung von Überlast am Netzanschluss. Das Gerät kann als Direktmessung von Strömen pro Phase bis 63 A oder als Wandlermessung bis 2500 A verwendet werden.

Der Lastmanager wird als statisches oder dynamisches Lastmanagement betrieben:

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.3. KG 443 Ladestation 22kW für E-Mobilität

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.3.3.7. Lastmanager bis 20 Ladepunkte mit OCPP1.6

- statisches Lastmanagement: die maximale verfügbare Leistung für die Ladestationen wird als fester Wert eingestellt
- dynamisches Lastmanagement: die maximale verfügbare Leistung für die Ladestationen wird anhand der Gesamtverbrauch-Erfassung der elektrischen Anlage und der Absicherung des Netzanschlusses berechnet und den Ladestationen zur Verfügung gestellt

Technische Merkmale:

- Anschluss: Leitungsanschluss L1-L2-L3 Ausgang und L1-L2-L3-N Eingang
- 2 x RJ45 Schnittstellen LAN 1 und LAN 2, B(A) Modbus Anschluss (noch nicht freigeschaltet) und B(B) wird nicht verwendet
- Funktionsanzeige: LED Anzeige für PWR Netzanzeige, APP Applikation/Anwendung, NET Netzwerk und BTN Reset Taste
- Schutzart: IP20

System Funktionen:

- Verwaltung und Nutzung für Benutzer-Freigabe (Authentifizierung über RFID Karten), Monitoring, nicht eichrechtskonforme oder eichrechtskonforme Abrechnung
- Konfigurieren der Ladestationen direkt über den Lastmanager
- Bildung und Verwaltung von Gruppen für ausgewählte Ladestationen
- ermöglicht die Kommunikation aller Ladevorgänge an ein Backend-System

Hinweis: Je nach Ladestation-Typ werden die Daten der Ladestation über den Lastmanager direkt in einer Hager Cloud angezeigt oder über das Anwendungsprotokoll OCPP zum Backend an Drittanbieter bzw. über externe Backend-Systeme übertragen. Die ausgewählten Daten werden auf Smartphone, PC/Laptop, Hager Cloud oder Backend Anbieter zur Verfügung gestellt.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage

1.3.3. KG 443 Ladestation 22kW für E-Mobilität

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.3.3.8. 1,00 St

Bestückungspaket Lastmanagement-Anwendungen 400/5A Wandler

Bestückungspaket für Lastmanagement Anwendungen zur Realisierung des dynamischen Lastmanagements, für vorab beschriebenen Lastmanager, bestehend aus:

- 3 Durchsteckstromwandler BG 113 für Sammelschienensysteme, 400/5A Wandler
- 3 Adapterstück zur Montage auf 12x5 mm und 12x10 mm Sammelscheinen,
- 3 Klarsichtklappe mit Sicherheits-Aufkleber
- LS-Schalter (3-polig, 6 kA, B-Charakteristik, Nennstrom 10 A, 3 Module, QuickConnect)
- Klemmblock zur strukturierten Verdrahtung der notwendigen Lastmanagement-Komponenten im Raum für den Lastmanager
- Höhe installiertes Produkt: 70 mm
- Breite installiertes Produkt: 50 mm
- Tiefe installiertes Produkt: 30 mm
- Schutzart: IP2X

Bestückungspaket komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Summe Untertitel 1.3.3. KG 443 Ladestation 22kW für E-Mobilität

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage**1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage****1.3.4. KG 443 Verkabelung für E-Mobilität**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.3.4. Untertitel: KG 443 Verkabelung für E-Mobilität

1.3.4.1.	200,00 m		
NY-Y-J 5 x 16, Verlegeart 1, Niederspannungskabel DIN VDE 0250-204 NY-Y-J 5 x 16, Verlegeart 1, Cu-Zahl 768, sonst wie vor beschrieben.			

1.3.4.2.	4,00 St		
Anschluß mit Kabel/Leitung bis 5 x 16 qmm. Anschluß mit Kabel/Leitung bis 5 x 16 qmm an beigestellte Betriebsmittel einschließlich Anschlussmittel.			

Summe Untertitel 1.3.4. KG 443 Verkabelung für E-Mobilität _____

Summe Titel 1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage _____

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.4. Titel: KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.1. Untertitel: KG 444 Verlegesysteme

Verlegesysteme

Kabelbahnen, Rohre, Leitungsführungskanäle

Zu den Kabelträgersystemen gehören alle erforderlichen Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlußstücke, Auflegewinkel, Überschubhülsen, Gelenkstücke, Auflager, Anschlußlaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter, Formstücke und sonstige Kleinteile.

Um übermäßige Reduktionsfaktoren für die Dimensionierung von Kabeln und Leitungen zu vermeiden, sind Leistungskabel und Leitungen auf dem Kabelträgersystem so zu verlegen, daß eine ausreichende vertikale Durchlüftung gewährleistet ist. Die Kabelträgersysteme sind entsprechend vorzurüsten.

Alle metallischen Kabelträgersysteme sind untereinander elektrisch gut leitend zu verbinden und in den Potentialausgleich einzubeziehen.

Es ist nur feuerverzinktes Material zu verwenden. Schnittstellen und Bohrungen sind sachgerecht mit Zinkanstrich nachzubessern.

Befestigungen untereinander und an Tragkonstruktionen sowie Wänden und Decken sind nur mit systemgerechten Zubehörteilen auszuführen.

Erfolgt die Kabelverlegung auf Ankerschienen bzw. auf Steigetrassen mit Ankerschienen, so darf der Sprossenabstand höchstens 300 mm betragen. Die Kabelauflagerfläche muß eben, glatt und gratlos sein.

In die Kabelausfädelöffnungen von Kabelbahnen sind verzinkte Verstärkungen einzubauen, damit die hohe Belastung in diesem Bereich aufgenommen wird. Alle Schnittstellen und Kanten sind mit einem Kantenschutz zu versehen.

Hängestiele und überstehende Wandausleger erhalten Kunststoffschutzkappen im Farbton Signalgelb zur Unfallverhütung.

An den Enden von Metallrohren werden Gummitüllen zum Schutz von Kabeln und Leitungen angebracht.

Flexible Rohre sind jeweils in einem Stück einschl. der entsprechenden Richtungsänderungen zu verlegen.

Kanalsysteme einschl. aller systembedingten Form-, Eck-, Verbindungs-, Abdeck- und Zubehörteile.

Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen, sie werden nicht gesondert vergütet.

Hinweis auf Staubschutz

Um die Verschmutzung im Gebäude auf ein unumgängliches Maß zu beschränken, ist bei der Herstellung von Bohrungen generell die Verwendung eines entsprechenden Staubabsaugsystems an Maschinen zwingend vorgeschrieben. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen, sie werden nicht gesondert vergütet.

1.4.1.1.

45,00 m

Kabelrinne 400/60 gelocht

Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 400 mm.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.1. KG 444 Verlegesysteme

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.1.2.	2,00 St Kabelrinnen Bogen starr 400/60 gelocht Kabelrinnen Bogen starr, für vorab beschriebene Kabelrinne, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 400 mm.		
1.4.1.3.	2,00 St Kabelrinnen T-Abgang 400/60 gelocht Kabelrinnen T-Abgang zur Ausbildung von Rinnenabzweigen, für vorab beschriebene Kabelrinne, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 400 mm, einschließlich Ausschneiden der Durchgangsrinne.		
1.4.1.4.	1,00 St Gelenkstück 400/60 gelocht Gelenkstück, für vorab beschriebene Kabelrinne, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 400 mm.		
1.4.1.5.	54,00 St Ausleger für Kabelpritschen und -rinnen, 400 Ausleger für Kabelpritschen und -rinnen, als Systembauteil aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN 10142, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Nennlänge 410 mm.		
1.4.1.6.	54,00 St Stiel für Ausleger Stiel für Ausleger, aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN 10142, als H-Profil 80 mm, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 300 m, an Decken aus Mauerwerk, Beton.		
1.4.1.7.	30,00 m Kabelrinne 200/60 gelocht 022302 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 200 mm.		
1.4.1.8.	2,00 St Kabelrinnen Bogen starr 200/60 gelocht Kabelrinnen Bogen starr, für vorab beschriebene Kabelrinne, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 200 mm.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.1. KG 444 Verlegesysteme

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.1.9.	1,00 St Kabelrinnen T-Abgang 200/60 gelocht Kabelrinnen T-Abgang zur Ausbildung von Rinnenabzweigen, für vorab beschriebene Kabelrinne, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 200 mm, einschließlich Ausschneiden der Durchgangsrinne.		
1.4.1.10.	1,00 St Gelenkstück 200/60 gelocht Gelenkstück, für vorab beschriebene Kabelrinne, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 200 mm.		
1.4.1.11.	36,00 St Ausleger für Kabelpritschen und -rinnen, 200 Ausleger für Kabelpritschen und -rinnen, als Systembauteil aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN 10142, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Nennlänge 210 mm.		
1.4.1.12.	36,00 St Stiel für Ausleger Stiel für Ausleger, aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN 10142, als H-Profil 80 mm, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 300 mm, an Decken aus Mauerwerk, Beton.		
1.4.1.13.	10,00 St Kürzen von Stielen Stiele für Ausleger kürzen, aus Stahl feuerverzinkt DIN EN 10142, H-Profil 80 mm. entgraten, Korrosionsschutz, Kantenschutz.		
1.4.1.14.	10,00 m Ausschnitte in Trassen Herstellen von Ausschnitten in vorherig aufgeführten Trassen aus Stahlblech, entgraten, Korrosionsschutz mit Zinkspray, Ausführung in Teillängen.		
1.4.1.15.	10,00 m Flexibler Kantenschutz aus Kunststoff mit Stahleinlage 14 x 10,5 mm Flexibler Kantenschutz aus Kunststoff mit Stahleinlage 14 x 10,5 mm passend für Blechstärken von 0,75 bis 4,0 mm, als Kantenschutz für Kabelrinnen, in Teillängen liefern und montieren.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.1. KG 444 Verlegesysteme

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.4.1.16.	5,00 m		
	Profilschienen Profilschienen, gelocht, aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN 10142, für Befestigung von Einspeisekabeln, mittelschwere Ausführung. Montage in Teillängen, an Decken und Wänden aus Mauerwerk, Beton.		
1.4.1.17.	15,00 St		
	Kabelschnellverleger für vorstehende Kabelschnellverleger für vorstehende C-Profil-Schiene und Steigetrasse.		
1.4.1.18.	120,00 St		
	Kabel Sammelhalter Kabel-Sammelhalterung für Nachverlegung mittels Montagegelenk, zur Befestigung an Decken und Wänden aus Stahlbeton oder Mauerwerk, aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN 10142.		
	Elektro-Installationsrohre Die Beschreibung der Elektro-Installationsrohre erfolgte nach der ab 1.12.2001 gültigen DIN EN 50086 ! Die Typenangaben bezeichnen die Rohre nach ihren tatsächlichen Außendurchmessern in mm.		
	Aufputzinstallation mit Elektro-Installationsrohr wird mit mittelschwerem, starrem und glatten Isolierstoffrohr aus PVC hart (ACF) nach DIN VDE 0605 in entsprechendem Rohrdurchmesser ausgeführt. Die Verlegung erfolgt offen, mit Abstandschellen (maximaler Schellenabstand = 25-facher Rohrdurchmesser).		
1.4.1.19.	80,00 m		
	Elektroinstallationsrohr PVC hart NG20, KS-MW Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandschellen an Kalksandsteinmauerwerk.		
1.4.1.20.	50,00 m		
	Elektroinstallationsrohr PVC hart, NG25, KS-MW Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandschellen an Kalksandsteinmauerwerk.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.1. KG 444 Verlegesysteme

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.1.21.	30,00 m	
Elektroinstallationsrohr PVC hart, NG32, KS-MW Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 32 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandsschellen an Kalksandsteinmauerwerk.		
1.4.1.22.	50,00 m	
Elektroinstallationsrohr PVC hart, NG50, KS-MW Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 50 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandsschellen an Kalksandsteinmauerwerk.		
1.4.1.23.	30,00 m	
Elektroinstallationsrohr PVC hart, NG25 RFB Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen geschlossen Unterflur auf Rohfußböden innerhalb Dämmung und unterhalb Estrich mit eingelegtem Zugdraht. komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.		
1.4.1.24.	45,00 m	
Elektroinstallationsrohr PVC hart, NG32 RFB Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 32 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen geschlossen Unterflur auf Rohfußböden innerhalb Dämmung und unterhalb Estrich mit eingelegtem Zugdraht. komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.1. KG 444 Verlegesysteme

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.1.25.	10,00 m Elektroinstallationsrohr PVC hart, NG40 RFB Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 40 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen geschlossen Unterflur auf Rohrussböden innerhalb Dämmung und unterhalb Estrich mit eingelegtem Zugdraht. komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.		
1.4.1.26.	10,00 m Medienrohr PVC hart, oval RFB Medienrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, gewellt, flexibel, oval Außendurchmesser 92/50 mm, Innendurchmesser 82/40 Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min.Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen Unterflur auf Rohrussböden innerhalb Dämmung und unterhalb Estrich mit eingelegtem Zugdraht.		
1.4.1.27.	24,00 St Geräteeinbaudose 1-fach für Brüstungskanal 70x130mm Geräteeinbaudose für oben beschriebenen Brüstungskanal, Maße Kanal 60x130mm, zum Einbau von Steckdosen, Datendosen etc.		
1.4.1.28.	6,00 St Geräteeinbaudose 2-fach für Brüstungskanal 70x130mm Geräteeinbaudose 2-fach für oben beschriebenen Brüstungskanal, Maße Kanal 60x130mm, zum Einbau von Steckdosen, Datendosen etc.		
1.4.1.29.	25,00 m Elt.-PVC-Brüstungskanal, 70x130mm, 2 Züge Elektroinstallations-Kanal DIN VDE 0604 (EN50085), aus Kunststoff (PVC), einschließlich aller systemgebundenen Zubehöerteile, Verbindungs- und Befestigungsmittel, als Fensterbank- bzw. Brüstungskanal, bestehend aus Kanalunterteil mit Aufnahme für Geräteeinbaudosen mit Schnellbefestigung, mit Trennwand mit Aufkantung zur Leitungsrückhaltung in 2 Züge geteilt, Kanalunterteile mit Kupplungen verbunden, Oberteil aufrastbar, innenliegend, zug- und druckstabilisierend, Kanalunterteile mit Kupplungen verbunden, Farbton reinweiß (ähnlich RAL 9010), Kanalabmessungen:		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.1. KG 444 Verlegesysteme

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.4.1.29. Elt.-PVC-Brüstungskanal, 70x130mm, 2 Züge

Breite Unterteil: Höhe 70 mm, Breite 130 mm
 Breite Oberteil: 100 mm
 Lichter Querschnitt: 6800 mm²
 Kabelbelegung mit / ohne Geräteeinbau:
 20/40 Stück Kabel 3x1,5mm² oder 3x2,5mm²

Montageart: auf Mauerwerk, auf Trockenbauwänden

Kanal und Kanalformteile mit Schutzfolie, einschließlich
 Entfernung der Schutzfolie nach den Malerarbeiten.

1.4.1.30.	10,00 St		
------------------	----------	--	--

Formstück Brüstungskanal 70/130

Formstück Innen-, Außeneck, Flachwinkel oder T-Stück für
 vorgenannten Brüstungskanal, sonst wie vor beschrieben.

1.4.1.31.	4,00 St		
------------------	---------	--	--

Formteil Endstück 70/130

Formteil Endstück für vorgenannten Brüstungskanal, sonst
 wie vor beschrieben.

Summe Untertitel 1.4.1. KG 444 Verlegesysteme

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.2. KG 444 Kabel und Leitungen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.4.2. Untertitel: KG 444 Kabel und Leitungen

Kabel und Leitungen

Isolierte Starkstromleitungen als PVC-Installationsleitung NYM DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204), Verteilerkabel NYY mit Nennspannung 0,6/1kV DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603), Installationskabel mit Isolierung aus vernetztem Polyethylen und Mantel aus thermoplastischem PVC mit Nennspannung 0,6/1 kV DIN VDE 0262 (VDE 0262)

Installationsleitungen mit Kupferadern verlegen, absetzen und einführen. In den Positionspreisen ist das erforderliche Klein- und Befestigungsmaterial, Aderendhülsen und Kabelschuhe enthalten.

Für die beschriebenen Verlegearten ist ein Preis wie folgt zu kalkulieren:

Verlegeart 1

- auf vorhandenen Kabelrinnen oder Gitterbahnen geordnet verlegen
- in Zwischendecken und Schächten gebündelt mittels Kunststoffaufhängern verlegen (standardmäßige Sammelbefestigung)
- in Trennwänden (doppelschalig) verlegen
- in vorhandenen Brüstungs-, Leitungsführungs-, Fluchtweg- (I 90) und Sockelleistenkanälen geordnet verlegen, dazu gehört auch der Einzug in Profile von Metallkonstruktionen. (Fensterprofile, Türprofile etc.)
- in vorhandenes Leerrohr ziehen
- in gefrästen Schlitten
- auf Putz mit Nagelschellen oder Schlagdübeln montieren
- in Gräben ohne Einbettung
- zum Leitungs- und Kabeleinzug in Rohren und Kanälen
- auf Rohfußböden, Verlegung geordnet nebeneinander, einschließlich geeigneter Sammelbefestigung mit kunststoffbeschichtetem Montageband o. ä.

Verlegeart 2

- Unterputzverlegung mit Nagelschellen, Stahlnadeln oder Kleber einschl. Erstellung des erforderlichen Mauerschlitzes (falls nicht separat beschrieben).

Für Kabel mit Funktionserhalt ist die geprüfte Anordnung mit notwendigen Bügelschellen mit Stahlblechlangwannen sowie die Profilschienen in die Kalkulation einzubeziehen (falls nicht separat beschrieben).

Das Kabel muß unter Berücksichtigung der Angaben im Prüfzeugnis mit zugelassenen Trage- bzw. Befestigungssystemen nach DIN 4102 Teil 12 montiert werden, wobei eventuell einzusetzende Dübel eine Zulassung nach DIN 4102 Teil 2 haben müssen.

- Prüfzeugnis nach DIN 4102 Teil 12 - Das Prüfzeugnis muss bei der Endabnahme in beglaubigter Kopie vom Errichter der Kabelanlage vorgelegt werden
- Kennzeichnung nach DIN 4102 Teil 12 - Der Errichter der Kabelanlage muß ein dauerhaftes Kennzeichnungsschild nach DIN 4102 Teil 12 anbringen
- Werksbescheinigung - Der Errichter der Kabelanlage muß für das Bauvorhaben eine Werksbescheinigung nach DIN 50 049-2.1 ausstellen.

andere Verlegearten

- entsprechend Beschreibung im Leistungstext

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage**1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage****1.4.2. KG 444 Kabel und Leitungen**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.4.2.1.	3.400,00 m NYM-J 3 x 1,5, Verlegeart 1, Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 1,5, Verlegeart 1, Cu-Zahl 43, sonst wie vor beschrieben		
1.4.2.2.	400,00 m NYM-J 3 x 1,5, Verlegeart 2, Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 1,5, Verlegeart 2, Cu-Zahl 43, sonst wie vor beschrieben		
1.4.2.3.	2.300,00 m NYM-J 3 x 2,5, Verlegeart 1, Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 2,5, Verlegeart 1, Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.4.	200,00 m NYM-J 3 x 2,5, Verlegeart 2, Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 2,5, Verlegeart 2, Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.5.	2.000,00 m NYM-J 5 x 1,5, Verlegeart 1, Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 1,5, Verlegeart 1, Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.6.	250,00 m NYM-J 5 x 1,5, Verlegeart 2, Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 1,5, Verlegeart 2, Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.7.	200,00 m NYM-J 7 x 1,5, Verlegeart 1, Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 7 x 1,5, Verlegeart 1, Cu-Zahl 101, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.8.	900,00 m NYM-J 5 x 2,5, Verlegeart 1, Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 2,5, Verlegeart 1, Cu-Zahl 120, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.9.	200,00 m NYM-J 5 x 2,5, Verlegeart 2, Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 2,5, Verlegeart 2, Cu-Zahl 120, sonst wie vor beschrieben.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage**1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage****1.4.2. KG 444 Kabel und Leitungen**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.4.2.10.	300,00 m NYM-J 5 x 4 Verlegeart 1, Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 4 Verlegeart 1, Cu-Zahl 192, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.11.	15,00 m NYM-J 5 x 4 Verlegeart 2, Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 4 Verlegeart 2, Cu-Zahl 192, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.12.	220,00 m NYM-J 5 x 6, Verlegeart 1, Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 6, Verlegeart 1, Cu-Zahl 288, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.13.	200,00 m NYM-J 5 x 6, Verlegeart 2, Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 6, Verlegeart 2, Cu-Zahl 288, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.14.	40,00 m NYM-J 5 x 10, Verlegeart 1, Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 10, Verlegeart 1, Cu-Zahl 480, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.15.	15,00 m NYM-J 5 x 16, Verlegeart 1, Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 16, Verlegeart 1, Cu-Zahl 786, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.16.	150,00 m NYY-J 3 x 2,5, Verlegeart 1, Niederspannungskabel DIN VDE 0276-603 NYY-J 3 x 2,5, Verlegeart 1, Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.17.	260,00 m NYY-J 5 x 2,5, Verlegeart 1, Niederspannungskabel DIN VDE 0276-603 NYY-J 5 x 2,5, Verlegeart 1, Cu-Zahl 120, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.18.	110,00 m NYY-J 7 x 2,5, Verlegeart 1, Niederspannungskabel DIN VDE 0276-603 NYY-J 7 x 2,5, Verlegeart 1, Cu-Zahl 168, sonst wie vor beschrieben.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage**1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage****1.4.2. KG 444 Kabel und Leitungen**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.4.2.19.	260,00 m NY-Y-J 3 x 4 Verlegeart 1, Niederspannungskabel DIN VDE 0276-603 NY-Y-J 3 x 4 Verlegeart 1, Cu-Zahl 115, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.20.	230,00 m NY-Y-J 5 x 4 Verlegeart 1, Niederspannungskabel DIN VDE 0276-603 NY-Y-J 5 x 4 Verlegeart 1, Cu-Zahl 192, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.21.	45,00 m NY-Y-J 5 x 10, Verlegeart 1, Niederspannungskabel DIN VDE 0276-603 NY-Y-J 5 x 10, Verlegeart 1, Cu-Zahl 480, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.22.	100,00 m NY-Y-J 5 x 16, Verlegeart 1, Niederspannungskabel DIN VDE 0276-603 NY-Y-J 5 x 16, Verlegeart 1, Cu-Zahl 768, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.23.	35,00 m NY-Y-J 5 x 25, Verlegeart 1, Niederspannungskabel DIN VDE 0276-603 NY-Y-J 5 x 25, Verlegeart 1, Cu-Zahl 1200, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.24.	80,00 m NY-Y-J 5 x 50, Verlegeart 1, Niederspannungskabel DIN VDE 0276-603 NY-Y-J 5 x 50, Verlegeart 1, Cu-Zahl 2400, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.2.25.	3,00 St Verbindungsmuffe 0,6/1 kV, 5-adrig bis 2,5mm²/2,5mm² in Schrumpftechnik Verbindungsmuffe 0,6/1 kV, in Schrumpftechnik, Anzahl/Querschnitt/Aderzahl kommende Kabel/Leitung: 1 St. 5-adrig 1,5 bis 2,5 mm ² Anzahl/Querschnitt/Aderzahl abgehende Kabel/Leitung: 1 St. 5-adrig 1,5 bis 2,5 mm ² komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich systemgebundenem Zubehör.		
1.4.2.26.	1,00 St Verbindungsmuffe 0,6/1 kV, 5-adrig bis 6mm²/6mm² in Schrumpftechnik Verbindungsmuffe 0,6/1 kV, in Schrumpftechnik, Anzahl/Querschnitt/Aderzahl kommende Kabel/Leitung: 1 St. 5-adrig 4 bis 6 mm ² Anzahl/Querschnitt/Aderzahl abgehende Kabel/Leitung: 1 St. 5-adrig 4 bis 6 mm ² komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich systemgebundenem Zubehör.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.2. KG 444 Kabel und Leitungen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.2.27.	15,00 St		
	Kabelkennzeichnungsbänder PVC		
	Kabelkennzeichnungsbänder aus Kunststoff		
	im Verlauf der verlegten Kabel, insbesondere an		
	Kreuzungen, Querungen und Abzweigen.		
	Prägung mit: Kabeltyp, Zielbezeichnung.		
	einschließlich allem systemgebundenem Hilfs-, Befesti-		
	gungs- und Zubehörmaterial liefern und montieren.		
1.4.2.28.	200,00 m		
	Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,6 - Verlegeart 1		
	Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,6 - Verlegeart 1		
	einschl. 2 Kennzeichnungen je Ende, Verlegeart 1, wie unter		
	KG 444 beschrieben einschließlich allem systemgebundenem		
	Hilfs-, Befestigungs- und Zubehörmaterial liefern, montieren		
	und betriebsbereit anschließen.		
Summe Untertitel 1.4.2. KG 444 Kabel und Leitungen			

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.3. KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.4.3. Untertitel: KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen

Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen

Hinweise zu Installationsgeräten

Bei den nachfolgenden Installationsgeräten sind jeweils für die Aufputz- und für die Unterputzgeräte ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden. Insbesondere betrifft das auch Installationsgeräte in Kanälen.

Unterputzgeräte Farbe reinweiss ähnlich RAL 9010

Die Programme sind mit Beschriftungsträger auszustatten. Bei dem UP-Programm ist dieser unverlierbar mit dem Tragring verbunden und durch Sichtfenster im Rahmen abgedeckt auszuführen.

Beim AP-Programm ist das Beschriftungsfeld der Schalter und Taster mittels LED und Lichtleiter großflächig beleuchtet auszuführen.

Alle Unterputzgeräte verstehen sich ausschließlich Geräteabzweigdose. Für die Installation in wärmeisolierten Außenfassaden sind entsprechende Iso-Verlängerungsringe zu verwenden. Mit den Einheitspreisen sind weiterhin abgegolten :

- erforderliche Stemmarbeiten
- Einbau und Entfernen einer provisorischen Schutzabdeckung während der Putzarbeiten
- Einbau und Entfernung einer provisorischen Malerschuttabdeckung
- komplette Lieferung und betriebsfertige Montage
- Befestigung der Steckdosen mittels Krallen **und** Schrauben

Alle Unterputzgeräte, die in Aufputz-Gehäusen mit Bodenplatte installiert werden (Aufbaugeschäuse für Einbau von Unterputzgeräten), verstehen sich einschließlich Aufputz-Gehäuse, Kanaleinführung und / oder Leitungseinführung. Mit den Einheitspreisen sind weiterhin die komplette Lieferung und betriebsfertige Montage abgegolten.

Alle Geräte für Hohlwandeinbau verstehen sich ausschließlich Geräteabzweigdose. Mit den Einheitspreisen sind weiterhin abgegolten :

- Erstellen der erforderlichen Ausschnittbohrung
- Einbau und Entfernung einer provisorischen Malerschuttabdeckung
- komplette Lieferung und betriebsfertige Montage

Alle Geräte, die in Brüstungskanäle eingebaut werden, verstehen sich einschließlich Geräteeinbaudose und anderem für die Funktion notwendigem Zubehör.

Mehrfachgeräte verstehen sich als Einfachgeräte in gemeinsamen Abdeckrahmen nebeneinander bzw. untereinander angeordnet.

Installationsgeräte mit Beschriftungsträger sind mit den zugehörigen Verteilungs- und Stromkreisnummern, Klingeltaster mit Wohnungsnummer dauerhaft maschinell zu beschriften.

Die Installationsgeräte sind vor Beginn der Arbeiten zu bemustern, die Bauleitung trifft dazu eine endgültige Entscheidung.

Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen, sie werden nicht gesondert vergütet.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.3. KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.3.1.	4,00 St	
Wippschalter einpolig Aus/Wechsel, 10A,250V IP 44		
Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		
1.4.3.2.	4,00 St	
Wippschalter einpolig Aus/Wechsel, 10A,250V IP 44 (OL)		
Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		
1.4.3.3.	1,00 St	
Wippschalter einpolig Serien, 10A,250V IP 44		
Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Serien, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		
1.4.3.4.	22,00 St	
Wipptaster einpolig Aus/Wechsel, 10A,250V IP 44 (OL)		
Wipptaster DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		
1.4.3.5.	3,00 St	
Bewegungsmelder IP 44 180Grad 500 W		
Bewegungsmelder mit Gehäuse, 230 V AC, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, Erfassungsbereich 180 Grad, Reichweite 10 m einstellbar, Ansprechhelligkeit einstellbar 3-80/unendlich Lux, Nachlaufzeit einstellbar 10 Sek-5 Min, Schaltleistung 500 W.		
Die Einsteller sind im Gehäuse verdeckt, von aussen unsichtbar angeordnet, zum Schutz vor unbefugtem Zugriff.		
1.4.3.6.	1,00 St	
Drehnockenschalter 3polig Aus, 16A,400V IP 44		
Drehschalter DIN EN 60669-1, 3polig, Aus, 16 A, 400 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		
1.4.3.7.	3,00 St	
Heizungsnotschalter einpolig Aus/Wechsel, 10A,250V IP 44		
Heizungsnotschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung mit rotem Gehäuse, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.3. KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.3.8.	40,00 St Schutzkontaktsteckdose IP 44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		
1.4.3.9.	18,00 St Schutzkontaktsteckdose 2fach IP 44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, 2fach, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		
1.4.3.10.	2,00 St CEE-Steckdose 3polig 230V 16A IP 44 6h CEE-Steckdose DIN EN 60309-2, 3polig, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, 16 A, 6 h, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		
1.4.3.11.	4,00 St CEE-Steckdose 5polig 230/400V 16A IP 44 6h CEE-Steckdose DIN EN 60309-2, 5polig, Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 16 A, 6 h, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		
1.4.3.12.	2,00 St CEE-Steckdose 5polig 230/400V 32A IP 44 6h CEE-Steckdose DIN EN 60309-2, 5polig, Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 32 A, 6 h, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		
1.4.3.13.	1,00 St CEE-Stecker 5polig 230/400V 16A IP 44 6h CEE-Stecker DIN EN 60309-2, 5polig, Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 16 A, 6 h, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		
1.4.3.14.	1,00 St CEE-Kupplung 5polig 230/400V 16A IP 44 6h CEE-Kupplung DIN EN 60309-2, 5polig, Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 16 A, 6 h, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.3. KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.3.15.	1,00 St	
CEE-Stecker 5polig 230/400V 32A IP 44 6h		
CEE-Stecker DIN EN 60309-2, 5polig, Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 32 A, 6 h, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		
1.4.3.16.	1,00 St	
CEE-Kupplung 5polig 230/400V 32A IP 44 6h		
CEE-Kupplung DIN EN 60309-2, 5polig, Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 32 A, 6 h, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		
1.4.3.17.	45,00 St	
Verbindungsdose 80 x 80, IP54, AP		
Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, als Abzweigkasten, Grundfläche bis 80mm x 80mm, in Aufputzausführung, mit Schraubdeckel, Schutzart IP 54, mit 6 Würgestutzen.		
1.4.3.18.	10,00 St	
Verbindungsdose 100 x 100, IP54, AP		
Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, als Abzweigkasten, Grundfläche bis 100mm x 100mm, in Aufputzausführung, mit Schraubdeckel, Schutzart IP 54, mit 6 Würgestutzen.		
1.4.3.19.	1,00 St	
Verbindungsdose 200 x 200, IP54, AP		
Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, als Abzweigkasten, Grundfläche bis 200mm x 200mm, für Anbau an Kabelpritsche, mit Schraubdeckel, Schutzart IP 54, mit 8 PG-Verschraubungen, einschließlich Befestigungsmaterial.		
1.4.3.20.	1,00 St	
Geräteanschlussdose bis 5 x 6 mm², IP 44, AP		
Geräteanschlussdose DIN VDE 0606-1, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, mit Verbindungsklemmen bis 6 mm ² , 5polig 400 V AC.		
1.4.3.21.	6,00 St	
Wippschalter einpolig Aus/Wechsel, 10A,250V IP 2X		
Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.3. KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.3.22.	1,00 St	
Wippschalter zweipolig Aus, 10A,250V IP 2X		
Wippschalter DIN EN 60669-1 zweipolig, Aus, 10 A, 250 V AC, zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.		
1.4.3.23.	6,00 St	
Wippschalter einpolig Aus/Wechsel, 10A,250V IP 2X (OL)		
Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Orientierungslampe, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.		
1.4.3.24.	2,00 St	
Wippschalter Kreuzschalter, 10A,250V IP 2X (OL)		
Wippschalter DIN EN 60669-1 als Kreuzschalter, 10 A, 250 V AC, zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Orientierungslampe, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.		
1.4.3.25.	1,00 St	
Wippschalter einpolig Serien, 10A,250V IP 2X		
Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Serien, 10 A, 250 V AC, zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.		
1.4.3.26.	10,00 St	
Wipptaster einpolig Aus, 10A,250V IP 2X (OL)		
Wipptaster DIN EN 60669-1 1polig, Aus, 10 A, 250 V AC, zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.		
1.4.3.27.	3,00 St	
Alarm-Wipptaster einpolig Schließer, 10A,250V IP 2X, UP, HW		
Wipptaster DIN EN 60669-1 1polig, Aus, 10 A, 250 V AC, Farbe rot, zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Bedienelement mit roter Kalotte, mit eingebauter Kontrolllampe, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.3. KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.4.3.27. Alarm-Wipptaster einpolig Schließer, 10A,250V IP 2X, UP, HW

60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.

einschließlich dauerhafter Beschriftung nach Wahl des Bauherren.

1.4.3.28.

8,00 St

Schlüsseltaster Taster-Wechsler, 10A,250V IP 2X

Schlüsseltaster DIN EN 60669-1 einpolig, Wechsler, 10 A, 250 V AC, zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, einschl. Bedienelemente und Abdeckrahmen, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.

1.4.3.29.

1,00 St

Bewegungsmelder 250V IP 2X

Automatikschalter DIN EN 60669-1 250 V AC, Montagehöhe 1,10 m, Reichweite 10 m frontal, 6 m seitlich, Erfassungswinkel 180°, Nachlaufzeit 10s bis 30 min einstellbar, Helligkeitswert 0 bis 80 Lux oder Tagbetrieb einstellbar, Empfindlichkeit einstellbar 100% bis 20%, Relaisbetrieb für min. 920W Leuchtstofflampenlast, mit Nebenstellenbetrieb, zum Einbau mit Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, in Massivwänden einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.

1.4.3.30.

15,00 St

DALI-Präsenzmelder (2-Kanal)

Präsenzmelder zur tageslichtabhängigen Beleuchtungsregelung, Mischlichtmessung, Deckeneinbauversion, DALI / DSI-Schnittstelle zur Ansteuerung digitaler, dimmbarer EVG als Gruppe, ein zusätzlicher potentialfreier Schaltkanal mit vielen Funktionen: Cut-off-Funktion für die EVG-Abschaltung oder HKL-Funktion für die energieeffiziente Steuerung von Heizungs-, Klima- oder Lüftungsanlagen, weitere Merkmale:.

- Alarmimpuls: Auslösen erst bei drei erkannten Bewegungen innerhalb von 9 Sekunden
- Umschalten zwischen DALI- und DSI-Programm mittels DIP-Schalter und Fernbedienung möglich
- Orientierungslichtfunktion
- Ausführung als Master-Gerät
- Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich
- Manuelles Schalten und Dimmen über Taster möglich
- Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar
- Werkseinstellung 10 min und 500 Lux

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.3. KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.4.3.30. DALI-Präsenzmelder (2-Kanal)

- **Einsatzbeispiele:**
Büros, Sitzungsräume, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser
- Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
- Typische Leistungsaufnahme: ca. 1 W
- Erfassungsbereich: vertikal 360°
- Reichweite:
max. Ø 10 m quer
max. Ø 6 m frontal
max. Ø 4 m kleinere Bewegungen
- empfohlene Montagehöhe: 2,5 m
- Abmessungen: Ø 80 x 85 mm
- IP20 / Klasse II
- Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
- Gehäuse:
Polycarbonat, UV-beständig
- Farbe: weiß
- Fernbedienung:
IR-Adapter für Smartphones, IR-PD-DALI-1C, IR-PD-DALI-Mini

Kanal 1 (Lichtsteuerung)

- DALI Ausgang: bis zu 50 DALI / DSI-EVG
- Nachlaufzeit: 1 min - 30 min
- Helligkeitssollwert: 10 - 2000 Lux

Kanal 2 (Licht- oder Gerätesteuerung potentialfrei)

- Schaltleistung: 2300 W, $\cos \varphi = 1$
1150 VA, $\cos \varphi = 0,5$
max. Einschaltspitzenstrom I_p (20ms) = 165 A
- Kontaktart:
µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt
- Nachlaufzeit: 5 min - 120 min, Alarmimpuls||Impuls

zum Deckeneinbau mit Gerätedose in Hohldecken, Einsatz mit Schrauben befestigen,

zusätzliche Abdeckung für Schutzart IP23.

1.4.3.31.

1,00 St

IR-Adapter für Fernbedienung

IR-Adapter für Smartphones, zur Bedienung vorab beschriebenen infrarot-fernbedienbaren Melder, -Leuchten und -Dämmerungsschalter mittels kostenfreie App mit bedienerfreundlicher Navigation zur Installation auf dem Smartphone im jeweiligen App-Store erhältlich.

- Zur Nutzung des IR-Adapters ist ein kompatibles Android- oder iOS-Smartphone erforderlich. Eine Liste mit kompatiblen Smartphones ist auf der B.E.G.-Website verfügbar.
- Einstecken des geladenen Adapters in den Audio-Ausgang des Smartphones

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.3. KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.4.3.31. IR-Adapter für Fernbedienung

- Laden des Adapters über Micro-USB-Kabel
- Mit integrierter Ladeanzeige
- IR-Sendereichweite:
max. 8 m
- Abmessungen: 47 x 19 x 10 mm
- Umgebungstemperatur: -20 °C bis +40 °C
- Gehäuse: Polycarbonat
- Farbe: schwarz
- Anschlussart: Micro-USB, Klinkenstecker 3,5 mm

1.4.3.32.	40,00 St		
-----------	----------	--	--

Schutzkontaktsteckdose IP 2X

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.

1.4.3.33.	12,00 St		
-----------	----------	--	--

Schutzkontaktsteckdose IP 2X (Beschriftung)

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.

einschließlich dauerhafter Beschriftung nach Wahl des Bauherren.

1.4.3.34.	2,00 St		
-----------	---------	--	--

Schutzkontaktsteckdose 2fach IP 2X

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, 2fach, zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.

1.4.3.35.	4,00 St		
-----------	---------	--	--

Schutzkontaktsteckdose 2fach IP 2X (Beschriftung)

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, 2fach, zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.

einschließlich dauerhafter Beschriftung nach Wahl des Bauherren.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.3. KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.4.3.36.	1,00 St Schutzkontaktsteckdose 3fach IP 2X Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, 3fach, zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, in Standardausführung des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.		
1.4.3.37.	15,00 St Steckdose im Brüstungskanal Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0602, für Einbau in Brüstungskanäle, mit Beschriftungsfeld, Standardausführung mit Abdeckung, 2polig 16 A, 250 V AC, Anschlußklemmen als Verbindungsklemmen. einschließlich dauerhafter Beschriftung nach Wahl des Bauherren.		
1.4.3.38.	2,00 St Schutzkontaktsteckdose IP 2X Klappdeckel Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, zum Einbau mit Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, in Massivwänden, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, mit Kinderschutzsystem des Herstellers, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.		
1.4.3.39.	2,00 St Position wie vorherige, jedoch Position wie vorherige, jedoch Schutzart IP 44 DIN EN 60529 wassergeschützt.		
1.4.3.40.	2,00 St Überspannungs-Ableiter, 2-polig, Typ 3 EN 61643-11 2-poliger Überspannungs-Ableiter für alle Installationssysteme der 230 V-Endgeräte, sehr kompakte Abmessungen, Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11, zum Einsatz in Geräteeinbaudosen und in Kabelkanälen, Akustische Defektanzeige Höchste Dauerspannung: 255 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Gesamtableitstoßstrom: 3 kA Max. netzseitiger Überstromschutz: 32 A gL/gG oder B/C Energetische Koordination nach DIN EN 62 305-4 (VDE 0185-305-4) mit Typ 2-Ableiter und Kombi-Ableiter Typ 1.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.3. KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.4.3.41.	1,00 St	
Geräteanschlussdose IP 2X bis 5x2,5mm² Geräteanschlussdose DIN VDE 0606-1 in Unterputzausführung, in Hohlwänden, Schutzart IP 2x DIN EN 60529, mit Verbindungsklemmen bis 2,5 mm ² , 5polig 400V AC, mit Schrauben befestigen.		
1.4.3.42.	10,00 St	
Geräte-Verbindungsdose in Hohlwand Geräte-Verbindungsdose Einbautiefe 61 mm, einschl. Fräsloch Durchmesser 68 mm erstellen in Trockenbau.		
1.4.3.43.	2,00 St	
Geräte-Verbindungsdose in Hohlwand, luftdicht Geräte-Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, Schutzart IP 3X DIN EN 60529, in Hohlwand, für Plattenstärke 7-40 mm, luftdichte Ausführung, mit Elastomerdichtungen für NYM-Leitungen, Kleinspannungs-Leitungen und DIN EN Rohre, einschließlich Fräsloch Durchmesser 68 mm erstellen in Trockenbau.		
1.4.3.44.	27,00 St	
Geräteeinbaudose für Brüstungskanal 70x130mm Geräteeinbaudose für oben beschriebenen Brüstungskanal, Maße Kanal 70x130mm, zum Einbau von Steckdosen, Datendosen etc.		
1.4.3.45.	30,00 St	
Geräte-Verbindungsdose in Mauerwerk Geräte-Verbindungsdose Einbautiefe 63 mm, mit hintenliegenden Ausbrechöffnungen, zur Aufnahme von Rohren bis Ø 25mm, einschl. Fräsloch Durchmesser 82 mm erstellen in Mauerwerk.		
1.4.3.46.	2,00 St	
Electronic-Dose in Mauerwerk Geräte-Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit einem seitlichen Klemmraum, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, mit Snap-Tunnel-Stützen, in Mauerwerk, Elektronikdose als Tunnel-Zweikammerdose, für Geräteeinsätze und elektronische Komponenten, einschließlich 2 St. Fräslöcher Durchmesser 82 mm erstellen in Mauerwerk.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.3. KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.3.47.	5,00 St	
Gerätedose Brandschutzdecken F30 - F90 Gerätedose für Brandschutzdecken F30-F90 nach VDE 0606-1 und DIN 49073, für die Montage von Rauchmeldern, Präsenzmeldern etc., aus Kunststoff halogenfrei DIBt-Zulassung Z-19.21-1788, mit im Brandfall aufschäumendem integriertem Dämmschichtbildner, Fräsloch 74 mm, Schraubabstand 60 mm, Einbautiefe 44 mm, mit Schrauben, Schutzart IP 3X DIN EN 60529, für Plattenstärke 7-40 mm, für max. 4 Leitungseinführungen bis Ø 11,5 mm. • für Brandschutzdecken F30 ohne Dämmung • für Brandschutzdecken F60 bei Hinterlegung mit mineralischen Dämmstoffen nach DIN 4102-17 • für Brandschutzdecken F90 mit Rockwool / Termarock 100		
1.4.3.48.	2,00 St	
Brandschutzdeckel Brandschutzdeckel für vorab beschriebene Deckendose, bei Verwendung der Deckendose als Verbindungsdose.		
1.4.3.49.	3,00 St	
Dichtungseinsatz, Kunststoff Dichtungseinsatz, aus dauerelastischem Kunststoff, für nachträgliches Abdichten (Winddichtigkeit) vorhandener Geräte- und Geräteverbindungs-dosen für Unterputz- und Hohlwandmontage.		
1.4.3.50.	2,00 St	
Luftdichtungsmanschette 4-8 mm Luftdichtungsmanschette für luftdichte Ausführung, dauerhaftes Abdichten bei Durchdringungen von Leitungen oder Rohren durch luftdichte Schichten, extrem starke Klebekraft, Verarbeitungstemperatur ab -5° C, Temperaturbeständigkeit von -30° C bis +90° C, kurzzeitig bis +170° C, UV-beständig, halogenfrei, Leitungsmanschette Durchmesser 4-8 mm.		
1.4.3.51.	2,00 St	
Luftdichtungsmanschette 8-11 mm Luftdichtungsmanschette für luftdichte Ausführung, dauerhaftes Abdichten bei Durchdringungen von Leitungen oder Rohren durch luftdichte Schichten, extrem starke Klebekraft, Verarbeitungstemperatur ab -5° C, Temperaturbeständigkeit von -30° C bis +90° C, kurzzeitig bis +170° C, UV-beständig, halogenfrei, Leitungsmanschette Durchmesser 8-11 mm.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage**1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage****1.4.3. KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.3.52.	2,00 St		
	Luftdichtungsmanschette 15-22 mm Luftdichtungsmanschette für luftdichte Ausführung, dauerhaftes Abdichten bei Durchdringungen von Leitungen oder Rohren durch luftdichte Schichten, extrem starke Klebkraft, Verarbeitungstemperatur ab -5° C, Temperaturbeständigkeit von -30° C bis +90° C, kurzzeitig bis +170° C, UV-beständig, halogenfrei, Leitungsmanschette Durchmesser 15-22 mm.		
1.4.3.53.	5,00 St		
	Universal-Geräteträger, Kunststoff Universal-Geräteträger, Kunststoff, bei Aussendämmung von Wand oder Decke, für Leuchten, Bewegungsmelder, Türsprechanlage usw., Isolierstärken von 60 - 160 mm, erweiterbar durch Aufstockelement um jeweils 100 mm (max. 360 mm), reduzierbar in 10 mm Schritten, Befestigungsfläche 220 x 100 mm.		
1.4.3.54.	5,00 St		
	Aufstockelement, Kunststoff, Aufstockelement, Kunststoff, für vorab beschriebenen Universal- Geräteträger, Verlängerungsmaß 100 mm, reduzierbar in 10 mm Schritten.		
1.4.3.55.	20,00 St		
	Teleskop-Geräteträger, Isolierstärke 80 - 200 mm Teleskop-Geräteträger, für Isolierstärke 80 - 200 mm, Ausführung gemäß DIN 18015-5, aus Kunststoff, Feuerbeständigkeit 650°C, halogenfrei für die Befestigung von Leuchten, Bewegungsmeldern usw. an Wärmedämmverbundsystemen (WDVS), für Isolierstärke von 80 - 200 mm, Montagefläche für Geräte 120 x 120 mm, mit Maßangaben auf Trägerarm, mit zwei Rohreinführungen M20 am Träger, Gewichtsbelastung bei Wand- oder Deckenanbau 50 N (5kg), Gerätebefestigung mit selbstformenden Schrauben, Durchmesser 3,2 - 4 mm.		

Summe Untertitel 1.4.3. KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.4. KG 444 Anschlußarbeiten

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.4.4. Untertitel: KG 444 Anschlußarbeiten

Bauseits gestellte Elektro-Geräte und Anlagen müssen angeschlossen werden.

Zum Elektro-Anschluß gehören:

- Anschlußkasten öffnen
- Anschlußspannung überprüfen
- Schaltung überprüfen
- Anschlußkabel absetzen, einführen, abdichten und mit einer Zugentlastung versehen
- alle Adern auf die Anschlußklemme des Gerätes auflegen
- Anschlußkasten schließen
- Inbetriebnahme mit dem Ersteller/Betreiber einschl. Klein- und Befestigungsmaterial, sowie systemgebundenem Zubehör.

Anschlußarbeiten

Bauseits gestellte Elektro-Geräte und Anlagen müssen angeschlossen werden.

Zum Elektro-Anschluß gehören:

- Anschlußkasten öffnen
- Anschlußspannung überprüfen
- Schaltung überprüfen
- Verschraubung liefern und montieren
- Anschlußkabel absetzen, einführen, abdichten und mit einer Zugentlastung versehen
- Kabel / Leitung markieren bzw. beschriften
- alle Adern auf die Anschlußklemme des Gerätes auflegen
- Anschlußkasten schließen
- Inbetriebnahme mit dem Ersteller/Betreiber
- einschl. Klein- und Befestigungsmaterial, sowie systemgebundenem Zubehör.

Anschluß insbesondere folgender Elektro-Geräte und Anlagen:

Heizung, Heizkreisverteiler, Raumthermostate, Kleinlüfter, Geräte etc.

1.4.4.1.	62,00 St		
----------	----------	--	--

Anschluß mit Kabel/Leitung bis 5 x 1,5 qmm.

Anschluß mit Kabel/Leitung bis 5 x 1,5 qmm
 an beigestellte Betriebsmittel einschl. Anschlussmittel.

1.4.4.2.	15,00 St		
----------	----------	--	--

Anschluß mit Kabel/Leitung bis 5 x 2,5 qmm.

Anschluß mit Kabel/Leitung bis 5 x 2,5 qmm
 an beigestellte Betriebsmittel einschl. Anschlussmittel.

1.4.4.3.	8,00 St		
----------	---------	--	--

Anschluß mit Kabel/Leitung bis 5 x 4 qmm.

Anschluß mit Kabel/Leitung bis 5 x 4 qmm
 an beigestellte Betriebsmittel einschl. Anschlussmittel.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.4. KG 444 Anschlußarbeiten

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.4.4.	10,00 St Anschluß mit Kabel/Leitung bis 5 x 6 qmm. Anschluß mit Kabel/Leitung bis 5 x 6 qmm an beigestellte Betriebsmittel einschl. Anschlussmittel.		
1.4.4.5.	3,00 St Anschluß mit Kabel/Leitung bis 5 x 10 qmm. Anschluß mit Kabel/Leitung bis 5 x 10 qmm an beigestellte Betriebsmittel einschl. Anschlussmittel.		
1.4.4.6.	2,00 St Anschluß mit Kabel/Leitung bis 5 x 50 qmm. Anschluß mit Kabel/Leitung 5 x 50 qmm. an beigestellte Betriebsmittel einschl. Anschlussmittel.		
1.4.4.7.	1,00 St PVC-Verlängerung H05RR-F 3 G 2,5mm² PVC-Verlängerung H05RR-F 3 G 2,5mm ² Verlängerungskabel aus PVC, weiß, mit Schutzkontaktstecker DIN 49441 und Schutzkontaktkupplung DIN 49440, 10/16 A, 250 V~, H05VV-F3G 1,5 mm ² , weiß, 2 m, einschl. allem systemgebundenem Hilfs-, Befesti- gungs- und Zubehörmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen		
1.4.4.8.	3,00 St Gummischlauchleitung H05RR-F 4 G 1,5mm² Gummischlauchleitung H05RR-F 4 G 1,5mm ² Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4 H05RR-F 4 G 1,5, als Anschlußleitung für Geräte, Länge bis 5 m, für leichte Beanspruchung, beidseitig mit Aderendhülsen oder Kabelschuhen. einschl. allem systemgebundenem Hilfs-, Befesti- gungs- und Zubehörmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen		

Summe Untertitel 1.4.4. KG 444 Anschlußarbeiten

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.5. KG 444 Innerer Überspannungsschutz

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.5. Untertitel: KG 444 Innerer Überspannungsschutz		
STLB-Bau 2004-10 053		
1.4.5.1.	2,00 St	
Potentialausgleichsschiene verz.Stahl		
Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1, aus verzinktem Stahl, mit Anschluss für 8 x 1,5 bis 25 mm ² , ein Flachband bis 40 mm x 4 mm, und Massivrundleiter, Durchmesser 8 bis 10 mm.		
STLB-Bau 2004-10 053		
1.4.5.2.	5,00 St	
Erdungsbandrohrschelle Stahl niro bis 20mm		
Erdungsbandrohrschelle aus nichtrostendem Stahl, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm ² bis 2 Leiter 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 20 mm.		
STLB-Bau 2004-10 053		
1.4.5.3.	5,00 St	
Erdungsbandrohrschelle Stahl niro bis 40mm		
Erdungsbandrohrschelle aus nichtrostendem Stahl, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm ² bis 2 Leiter 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 40 mm.		
1.4.5.4.	10,00 m	
Leitung NYM-J 1x4		
Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 1 x 4, Cu-Zahl 38, Verlegeart 1, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.5.5.	10,00 m	
Leitung NYM-J 1x10		
Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 1 x 10, Cu-Zahl 96, Verlegeart 1, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.5.6.	60,00 m	
Kabel NYY-J 1x16		
Kabel DIN VDE 0276-603 NYY-J 1 x 16 RM, Cu-Zahl 154, Verlegeart 1, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.5.7.	30,00 m	
Kunststoffaderleitung H07V-U, 16 mm², Verlegeart 1		
Kunststoff-Aderleitung H07V-U, grün/gelb, 16 mm ² , Verlegeart 1, Cu-Zahl 154, sonst wie vor beschrieben.		
1.4.5.8.	20,00 m	
Kunststoffaderleitung H07V-U, 25 mm², Verlegeart 1		
Kunststoff-Aderleitung H07V-U, grün/gelb, 25 mm ² , Verlegeart 1, Cu-Zahl 240, sonst wie vor beschrieben.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.5. KG 444 Innerer Überspannungsschutz

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.4.5.9.	10,00 St	
-----------------	----------	--

Anschluß Pot.-Leitung bis 16 mm²

Einbeziehung von Stahlkonstruktionen, Kabelpritschen,
 bauseits gestellten Geräten und Maschinen
 in den Potentialausgleich, Pot.- Leitung H07V-U 16 mm²
 absetzen und anklemmen, komplett mit Verbindungsmaterial,
 Anschlußklemme und allem Zubehör.

1.4.5.10.	10,00 St	
------------------	----------	--

Anschluß Pot.-Leitung bis 25 mm²

Einbeziehung von Stahlkonstruktionen, Kabelpritschen,
 bauseits gestellten Geräten und Maschinen
 in den Potentialausgleich, Pot.- Leitung H07V-U 25 mm²
 absetzen und anklemmen, komplett mit Verbindungsmaterial,
 Anschlußklemme und allem Zubehör.

Summe Untertitel 1.4.5. KG 444 Innerer Überspannungsschutz

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.6. KG 444 Bauleistungen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.4.6. Untertitel: KG 444 Bauleistungen

Schuttbeseitigung

Für die Leistungsbeschreibung von Bauleistungen gilt grundsätzlich der Beisatz
 "anfallender Schutt wird Eigentum des Auftragnehmers und ist zu beseitigen".

Die hierfür notwendigen Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen, sie
 werden nicht gesondert vergütet.

1.4.6.1.	80,00 m		
Fräsen in Kalksandsteinmauerwerk Boden/Wand 20/40			
Fräsen in Kalksandsteinmauerwerk, an Böden und Wänden, Schlitz 20 x 40 mm, nur herstellen.			
1.4.6.2.	30,00 m		
Fräsen in Kalksandsteinmauerwerk Boden/Wand 40/40			
Fräsen in Kalksandsteinmauerwerk, an Böden und Wänden, Schlitz 40 x 40 mm, nur herstellen.			
1.4.6.3.	85,00 St		
Bohren Kalksandsteinmauerwerk D=16-25mm/T=25cm			
Bohrung in Wänden aus Kalksandsteinmauerwerk, Durchmesser über 16 bis 25 mm, Bohrtiefe bis 25 cm.			
1.4.6.4.	35,00 St		
Bohren Kalksandsteinmauerwerk D=25-40mm/T=25cm			
Bohrung in Wänden aus Kalksandsteinmauerwerk, Durchmesser über 25 bis 40 mm, Bohrtiefe bis 25 cm.			
1.4.6.5.	120,00 St		
Bohrung verschließen			
Bohrung in Decken und Wänden aus Kalksandsteinmauerwerk, Durchmesser, Bohrtiefe wie vorab beschrieben, nach Kabelzug mit Mörtel verschliessen.			
1.4.6.6.	2,00 St		
Wanddurchbruch 10x10cm, WS 25 cm, Kalksandsteinmauerwerk			
Wanddurchbruch in Kalksandsteinmauerwerk, Dicke über 20 bis 25 cm, für Kabeldurchführungen Maße B/H in cm bis 10x10 herstellen.			
1.4.6.7.	2,00 St		
Wanddurchbruch verschließen			
vorbeschriebenen Wanddurchbruch nach erfolgter Leitungsverlegung mit Mörtel verschließen, einschließlich sauberem Anschluß an vorhandenen Putz.			

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage**1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage****1.4.6. KG 444 Bauleistungen**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.6.8.	1,00 St		
	Wanddurchbruch 10x30cm, WS 25 cm, Kalksandsteinmauerwerk		
	Wanddurchbruch in Kalksandsteinmauerwerk, Dicke über 20 bis 25 cm, für Kabeldurchführungen Maße B/H in cm bis 30x10 herstellen.		
1.4.6.9.	1,00 St		
	Wanddurchbruch verschließen		
	vorbeschriebenen Wanddurchbruch nach erfolgter Leitungsverlegung mit Mörtel verschließen, einschließlich sauberem Anschluß an vorhandenen Putz.		
	Bohrverfahren		
	Um die Verschmutzung im Gebäude auf ein unumgängliches Maß zu beschränken, ist bei der Herstellung der Kernbohrungen die Verwendung eines entsprechenden Naßbohrverfahrens mit Wasserfangsystems zwingend vorgeschrieben.		
1.4.6.10.	3,00 St		
	Kernbohren KS-Mauerwerk D=80mm/T=36cm		
	Kernbohrung in Decken und Wänden aus Kalksandsteinmauerwerk, Durchmesser 80 mm, Bohrtiefe bis 36 cm.		
1.4.6.11.	1,00 St		
	Zuschlag für jede weitere 10 mm		
	Zuschlag für Mehrlänge vorheriger Position für jede weitere 10 mm.		
1.4.6.12.	2,00 St		
	Kernbohren KS-Mauerwerk D=110mm/T=36cm		
	Kernbohrung in Decken und Wänden aus Kalksandsteinmauerwerk, Durchmesser 110 mm, Bohrtiefe bis 36 cm.		
1.4.6.13.	1,00 St		
	Zuschlag für jede weitere 10 mm		
	Zuschlag für Mehrlänge vorheriger Position für jede weitere 10 mm.		
1.4.6.14.	2,00 St		
	Kernbohren KS-Mauerwerk D=150mm/T=36cm		
	Kernbohrung in Decken und Wänden aus Kalksandsteinmauerwerk, Durchmesser 150 mm, Bohrtiefe bis 36 cm.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage**1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage****1.4.6. KG 444 Bauleistungen**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.6.15.	Zuschlag für jede weitere 10 mm Zuschlag für Mehrlänge vorheriger Position für jede weitere 10 mm.	1,00 St	
1.4.6.16.	Schließen von Durchbrüchen bis 0,01 m² Schließen von Durchbrüchen, in Mauerwerk, für Kabeldurchführungen, Fläche bis 0,01 m², Dicke bis 36 cm.	2,00 St	

Summe Untertitel 1.4.6. KG 444 Bauleistungen

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

1.4.7. KG 444 Brandschutzmaßnahmen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.4.7. Untertitel: KG 444 Brandschutzmaßnahmen

Der Auszuführende hat seine Zulassung für die Brandschutzmaßnahmen nachzuweisen.
 Durchbrüche durch Brandschutzwände und Einhausungen sind nach DIN 4102/9 zu verschließen.
 Es dürfen nur Materialien mit Prüfzeugnis verwendet werden.
 Nach Abschluss der Arbeiten ist der Durchbruch zu kennzeichnen sowie die ordnungsgemäße Durchführung zu bescheinigen (Werksbescheinigung). Vordrucke entsprechend DIN 50 049-2.1

Brandschutzmaßnahmen

Der Auszuführende hat seine Zulassung für die Brandschutzmaßnahmen nachzuweisen. Durchbrüche durch Brandschutzwände und Einhausungen sind nach DIN 4102-9 zu verschließen. Es dürfen nur Materialien mit Prüfzeugnis verwendet werden. Nach Abschluß der Arbeiten ist der Durchbruch zu kennzeichnen sowie die ordnungsgemäße Durchführung zu bescheinigen (Werksbescheinigung). Vordrucke entsprechend DIN EN 10204.

1.4.7.1.	3,00 St		
-----------------	---------	--	--

Kabelabschottung bis 0,02 m²

Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung, der Feuerwiderstandsdauer F30 nach DIN 4102, in Wänden oder Decken aus Mauerwerk, Beton, Stahlbeton, belegt mit Kabeln, Leitungen, Installationsrohren, Kleinere bis mittlere Öffnungsrestflächen bis 0,02 m². Wand- oder Deckenstärke bis 25 cm. bestehend aus Intumeszierender Brandschutzmasse und nichtbrennbarer Mineralwolle Schmelzpunkt > 1000 °C (Baustoffklasse DIN 4102-A1).

1.4.7.2.	2,00 St		
-----------------	---------	--	--

Kabelabschottung bis 0,05 m²

Position wie vorherige, jedoch Öffnungsrestfläche bis 0,05 m², Wand- oder Deckenstärke bis 25 cm.

1.4.7.3.	3,00 St		
-----------------	---------	--	--

Kennzeichnung

Kennzeichnungsschild für Brandschutzmaßnahmen, aus Kunststoff, Beschriftung maschinell und dauerhaft, komplett liefern, mit Schrauben befestigen.
 Befestigungsuntergrund: Beton, Mauerwerk

Summe Untertitel 1.4.7. KG 444 Brandschutzmaßnahmen

Summe Titel 1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.5. KG 445 Beleuchtungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.5. Titel: KG 445 Beleuchtungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung

Rettungszeichen- und Hinweisleuchten

Die eingesetzten Rettungszeichen- und Hinweisleuchten müssen VDE-geprüft sein und das Prüfzeichen tragen. Das fachgerechte Befestigen an Decken und Wänden sowie das Anschließen einschließlich der Befestigungsmittel der Leuchten ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Das Einführen der Leitungen hat mittels Würgegummi so zu erfolgen, dass Insekten nicht eindringen können. Der Bieter stellt dem Auftraggeber auf Aufforderung leihweise ohne Vergütung und Montage eine Musterleuchte zur Verfügung. Diese kann im Auftragsfall zu Kontroll- und Vergleichszwecken bis zur Abwicklung des Auftrages zurückbehalten werden.

LED Garantie / Leuchtmittellebensdauer

Sind LED-Leuchten ausgeschrieben, sind grundsätzlich nur Leuchten anzubieten, bei denen der Hersteller 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel gewährt bzw. die angegebene Leuchtmittellebensdauer 50.000 Stunden beträgt.

Überwachungseinrichtung

Die nachfolgend beschriebenen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten sind für eine Zentrale Überwachung mittels Controller auszulegen.

1.5.1.

6,00 St

LED Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte, Wandaufbaumontage, 30m, 3h

Rettungszeichenleuchte mit Einzelbatterie, zum separaten Betrieb oder zum Anschluss an eine zentrale Überwachungseinrichtung (ungeschirmte 2-adrige Busleitung erforderlich), als Scheibenleuchte für Wandaufbaumontage, Ausführung gemäß DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838, Piktogramm gemäß DIN 4844

Gehäuse:	Stahlblech, weiß RAL 9016
Abmessungen:	L=323mm x H=212mm x T=64mm
Schutzart:	IP40
Schutzklasse:	I
Anschlussspannung:	230 V AC
Anschlussleistung:	6,6 VA
Erkennungsweite:	30 m
Montageart:	Wandaufbau
Überbrückungszeit:	3 h
Akku:	LiFePo4
Ausführung mit:	SelfControl SC (selbstüberwacht)

zum Anschluss an nachfolgend beschriebene Systemzentrale,

Platine für Funk-Kommunikation mit nachfolgend beschriebener Systemzentrale nachrüstbar,

einschließlich Leuchtmittel.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.5. KG 445 Beleuchtungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.5.1. LED Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte, Wandaufbaumontage, 30m, 3h

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.5.2. 12,00 St

LED Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte, Deckenaufbau, symmetrisch, 3h

Selbstüberwachende LED Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte für Deckenaufbau, mit symmetrischer Optik, zum separaten Betrieb oder zum Anschluss an eine zentrale Überwachungseinrichtung (ungeschirmte 2-adrige Busleitung erforderlich), für den Innenbereich, als flaches Downlight für die Deckenaufbaumontage in quadratischer Ausführung. Ausführung gemäß DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.

Besonders effiziente Ausleuchtung mit mindestens 1lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 8,0 m.

Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte:

> 8,5 m ab 2,5 m Lichtpunkthöhe

> 11,0 m ab 4,0 m Lichtpunkthöhe

Gehäuse:	Stahlblech, weiß
Abmessungen:	L=170mm x B=170mm x H=46mm
Schutzart:	IP40
Schutzklasse:	I
Anschlussspannung:	230V AC (2,5mm²)
Anschlussleistung:	12,0VA
Lichtstrom:	267 lm
Beleuchtung:	symmetrisch
Montageart:	Deckenaufbau
Überbrückungszeit:	3 h
Akku:	LiFePo4
Ausführung mit:	SelfControl SC (selbstüberwacht)

zum Anschluss an nachfolgend beschriebene Systemzentrale,

Platine für Funk-Kommunikation mit nachfolgend beschriebener Systemzentrale nachrüstbar,

einschließlich Leuchtmittel.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.5. KG 445 Beleuchtungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.5.3. 4,00 St

LED Allgemein- und Sicherheitsaußenleuchte mit Heizung, 3h

Allgemeinleuchte mit integrierter Sicherheitsbeleuchtung für den Innen- und Außenbereich mit integrierter Heizung, speziell für niedrige Temperaturen, über DALI dimmbar, Ausführung geäß. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.

Durch den modularen Aufbau der Einzelbatterieleuchte mit standardmäßiger Selbstüberwachung (SC) ist eine Einbindung in die nachfolgend beschriebene Überwachungs- und Steuereinrichtung als kabelgebundener BUS-Teilnehmer (EC) oder als funkgebundener BUS-Teilnehmer (FC) gewährleistet.

Gehäuse:	Aluminium-Druckguss
Abmessungen:	H=240mm x B=240mm x T=90mm
Temperaturbereich:	-25°C bis +40°C
Schutzart:	IP65
Schutzklasse:	I
Anschlussspannung:	230 V AC
Anschlussleistung:	25,0 VA
Heizleistung:	4 W
Akku:	LiFePo4
ÜZ / Lichtstrom:	3h / 226 lm
Ausführung mit:	Bewegungsmelder

zum Anschluss an nachfolgend beschriebene Systemzentrale,

Platine für Funk-Kommunikation mit nachfolgend beschriebener Systemzentrale nachrüstbar,

einschließlich Leuchtmittel.

Hersteller: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

1.5.4. 1,00 St

Systemzentrale, Controller für zentrale Überwachung

Hybride Überwachungs- und Steuereinrichtung für bis zu 500 funk- oder kabelgebundene Einzelbatterieleuchten (wie vorab beschrieben) gemäß DIN EN 62034 und DIN EN 60598 T 2-22.

Über die integrierte WEB-Oberfläche lassen sich alle Leuchten ohne spezielle Software konfigurieren. Dabei kann auch die Schaltungsart (DS/BS) jeder einzelnen Leuchte softwareseitig geändert werden. Zudem können frei

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.5. KG 445 Beleuchtungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.5.4. Systemzentrale, Controller für zentrale Überwachung

definierbare Gruppen gebildet und über Schalteingänge oder über eine unbegrenzte Anzahl an Timer- und Schaltfunktionen gesteuert werden.

Betrieb und Prüfung von unterschiedlichen Überbrückungszeiten der Leuchten in einem BUS-System!

Durch die werkseitig vergebene Leuchten-ID werden alle Leuchten mit jeweiligem Akkutyp und Autonomiezeit automatisch erkannt und im System entsprechend gekennzeichnet.

Enthält eine standardmäßige Leuchtendimmung, wodurch alle Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten individuell und ohne zusätzlichen Installationsaufwand einfach softwareseitig für eine Kinoschaltung, Energy-Safer-Funktion, Nachtwächterlicht oder ähnliches gesteuert werden können.

Eine Eine integrierte Notlichtblockierung (nach DIN VDE V 0108-100-1 und EN 61347-2-7) ist entweder über Schalteingänge programmierbar (Einbruchmeldeanlage / Brandmeldeanlage) oder durch den hardwareseitigen Fernausschaltbetrieb steuerbar und bleibt auch bei Spannungsausfall der Systemzentrale weiterhin wirksam.

weitere technische Eigenschaften:

- automatische Akkuinitialisierung bei Erstinbetriebnahme oder Akkutauch
- Fehleranzeige in Echtzeit (Akku- und Leuchtmittelfehler)
- programmierbare Sammelstörung
- frei konfigurierbare Leuchtentests (Testzeitpunkte einstellbar)
- Funktionsdauertest für jede Überbrückungszeit, sowie 2/3 Prüfung
- Backup Funktion für komfortable Übertragung und Speicherung der Anlagenkonfiguration
- integriertes Prüf- und Logbuch (exportierbar)
- 4 x BUS-Abgänge
- 4 x potentialfreie Eingänge (24V DC)
- 1 x potentialfreier Ausgang
- 1 x USB-Service-Port
- 1 x RJ-45 Anschluss

Gehäuse:	Kunststoff, weiß
Abmessungen:	H=91mm x B=144mm x T=62mm (8TE)
Schutzart:	IP20
Schutzklasse:	II
Anschlussspannung:	230 V AC
Anschlussleistung:	14,0 VA

Schutzart mit Gehäuse:	IP40
Abmessung mit Gehäuse:	H=209mm x B=308mm x T=101mm

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.5. KG 445 Beleuchtungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.5.4. Systemzentrale, Controller für zentrale Überwachung

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.5.5. 1,00 St

Dreiphasenüberwachung-BUS, 2 Schließer

Dreiphasenüberwachungsmodul mit BUS-Anschluss und einstellbare Nachlaufzeit nach Netzwiederkehr von 0-15 Minuten, für HutschieneMontage, zur Überwachung von Haupt- und Unterverteilungen, für Verteilereinbau, Meldung eines Phasenausfalls mit LED-Anzeige für L1, L2, L3 und 2 Schliesser (Imax. Kontakt: 30V DC, 1A) zur Übermittlung eines Netzausfalls, Erkennung von Unterspannung und Netzausfall im Drehstromnetz, 1-phasig anschliessbar gemäß IEC 255, VDE 0435, T.303.

Netzspannung: 220 / 400 V, 50-60 Hz
 Gehäusefarbe: grau
 Rastermaß: Höhe 90mm, Breite 36mm, Tiefe 58mm
 Kontakte: 2 Schließer, potentialfrei
 Ansprechwert: 0,85 U_{Nenn}
 Schutzklasse: II
 Schutzart: IP20
 Temperaturbereich: -20°C bis +40°C
 Funkentstörung: gem. EN 61000-6-2 / 61000-6-3
 Leiteranschluss: 2,5mm² eindrätig oder 1,5mm² Litze mit Aderendhülse

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.5.6. 1,00 Psch

Stromkreis- und Leuchtenbeschriftung

Kennzeichnung vorgenannter Leuchten, Dauerhafte Stromkreis- und Leuchtenbebeschriftung aus maschinell hergestellten und beschrifteten Bezeichnungsschildern, als Resopalschild, roter Untergrund, weiße Beschriftungsfläche, in unmittelbarer Nähe der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten anbringen, bei Anbringung an einer austauschbaren und abnehmbaren Leuchtenabdeckung zusätzlich auch im Leuchtengehäuse.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage**1.5. KG 445 Beleuchtungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	--	---------------	------------

1.5.7.	1,00 St		
--------	---------	--	--

Nothandleuchte

Nothandleuchte mit Batterie und Ladegerät, mit Wandhalterung für 3 h Betriebsdauer.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.5.8.	1,00 St		
--------	---------	--	--

Prüfbuch für Sicherheitsbeleuchtungssysteme

Prüfbuch für Sicherheitsbeleuchtungssysteme zum Dokumentieren von regelmäßigen Prüfungen nach DIN VDE V 0108-100-1, DIN EN 50171, DIN EN 62034 und DIN EN 1838, zur Aufzeichnung von Betriebsereignissen und Instandhaltungsmaßnahmen, nur liefern.

1.5.9.	1,00 Psch		
--------	-----------	--	--

Inbetriebnahme der Sicherheitsbeleuchtungsanlage und Einweisung

Inbetriebnahme der gesamten Anlage nach erfolgter Installation durch den Auftragnehmer. Einweisung des Betriebspersonals in alle Anlagenteile. Anfertigung von Einweisungsprotokollen.

1.5.10.	1,00 Psch		
---------	-----------	--	--

Messung der Beleuchtungsstärke, Erstellung Messprotokoll

Sicherheitsbeleuchtung

Durchführen der normgerechten messtechnischen Überprüfung der künstlichen Sicherheits- und Rettungswegbeleuchtung bei Netzausfall / im Batteriebetrieb sowie Erstellung eines rechtssicheren Prüf- und Messprotokolls.

Leistungsumfang und technische Anforderungen:

- Durchführung der Messungen gemäß DIN EN 1838 („Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung“), DIN VDE 0108-100 und den Vorgaben der Bauordnungsrechtlichen Sonderbauvorschriften.
- Auslösung des Notbetriebs (Simulation eines Netzausfalls) zur Überprüfung der geforderten Ansprechzeit und der Nennbetriebsdauer.
- Messung der horizontalen Beleuchtungsstärke ($E_{\min}$) auf der Mittelachse der Rettungswege (mind. 1,0 lx) sowie im Bereich von Erste-Hilfe-Stellen, Feuerlöscheinrichtungen und Meldeeinrichtungen (mind. 5,0 lx auf der Bedienteil-Ebene).
- Ermittlung und Dokumentation der Gleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke entlang der Rettungswege ($E_{\max}$ /

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.5. KG 445 Beleuchtungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.5.10. Messung der Beleuchtungsstärke, Erstellung Messprotokoll

- E_min / 40:1).
- Nachweis der Erkennbarkeit und normgerechten Leuchtdichte der Rettungszeichen- und Piktogrammeleuchten.
- Verwendung von geeichten/kalibrierten Luxmetern für niedrige Beleuchtungsstärken (Klasse A nach DIN 5032-7 mit hoher V_λ-Anpassung).
- Auswertung und Protokollierung aller Messwerte in einem übersichtlichen Messbericht inkl. Ist-/Soll-Vergleich, Mängelbericht und Bestätigung der Normkonformität.
- Dokumentationsübergabe in digitaler Form (PDF) sowie 1-fach in Papierform zur Beilagung im Prüfbuch der Anlage.

Summe Titel 1.5. KG 445 Beleuchtungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung _____

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.6. KG 445 Beleuchtungsanlage - Allgemeinbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.6. Titel: KG 445 Beleuchtungsanlage - Allgemeinbeleuchtung

L1 - Lichtbänder Fahrzeughalle

1.6.1. 12,00 St

L1 - Lichtbandleuchte als LED-Geräteträger IP 54, 1x50W, LF 840

LED-Geräteträger, passend zu nachfolgend beschriebenen Tragschienen, aus stranggepresstem Aluminium mit Griffrippe, weiß pulverbeschichtet, LED-Linearmodule bestückt mit Mid-Power-LED's, Platinen vollflächig auf das Aluminiumprofil angepresst zur optimalen Wärmeableitung, Lötstellen geprüft nach derzeit gültigen Qualitätsstandard bezüglich Lunkerbildung und mechanischer Stabilität bei Vibration und Verwindung, keine Wärmekopplung zwischen dem elektronischen Konverter und den LED-Modulen, flächenbündige integrierte Linearoptik mit symmetrischer Lichtverteilung aus klarem, UV-beständigem PMMA, Enden des Geräteträgers mit thermoplastischer Kunststoffdichtung, weiß, Einbau mittels Halteklammern aus Federstahl in der Tragschiene, werkzeuglos montierbar, für die Herstellung von modularen und variablen Lichtbändern, Geräteträger in Längsrichtung variabel an beliebiger Stelle positionierbar.

Elektrische Ausführung:

- Geräteträger mit elektronischem Konverter für LED, 220-240 Volt und 0/50-60Hz, geeignet für Gleichspannungsbetrieb und den Einsatz in Zentralbatterieanlagen für 230V DC
- elektrischer Adapter mit Schiebekontakt für werkzeuglose Phasenwahl
- Steckergehäuse mit integriertem Verdrehschutz und automatischer Zwangserdung
- Leuchtmittel: LED-Module eingebaut 1x50W, LF 840
- Schutzart: IP 54
- Schutzklasse: I
- Abmessungen: LxBxH 1500x67x66 mm
- Anzahl Betriebsgeräte: 1
- Anzahl Betriebsgeräte an LS B16A: 27

Nennlebensdauer-LED:

- L80B50 bei Umgebungstemp. tq 41°C: 50.000 h
- L80B50 bei Umgebungstemp. tq 25°C: 80.000 h
- L80B10 bei Umgebungstemp. tq 25°C: 65.000 h

Lichttechnische Daten:

- Phi_u [%] 100,0
- Phi_o [%] 0,0
- LITG/DIN A 40
- UTE 1,00D
- Leuchtenlichtstrom 8100 lm
- Leuchtenleistung 55 W
- Leuchteneffizienz 147 lm/W
- Farborttoleranz (initial) < 3 SDCM
- Farbtemperatur 4000 K
- Farbwiedergabeindex Ra >=80

komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.6. KG 445 Beleuchtungsanlage - Allgemeinbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.6.1. L1 - Lichtbandleuchte als LED-Geräteträger IP 54, 1x50W, LF 840

Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

einschließlich Leuchtmittel.

Montageart: an nachfolgend beschriebener Tragschiene

Hersteller: RIDI-Leuchten
 Typ: VLGFP1501-xxx
 oder gleichwertig

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.6.2.

6,00 St

L1 - Aufpreis Geräteträger mit Notlichtelement

Aufpreis für Lichtbandleuchte als LED-Geräteträger, wie vorab beschriebenen

jedoch mit Notlichtelement mit automatischem Selbsttest, mit wartungsfreiem Akku für Bereitschaftsschaltung 3 Stunden, im Notlichtbetrieb ca. 450 lm LED-Lichtstrom.

1.6.3.

3,00 St

L1 - Tragschiene 10-längig (10 x 1,5m) abgependelt

Verwindungssteif, profilierte Tragschiene aus verzinktem, vorlackiertem Stahlblech, mit durchgehender Stromführung zur freien Anordnung der Geräteträger als Band oder mit variablen Abständen, verwechslungssichere Montage mit durchgehender farbiger Kennzeichnung.

Elektrische Ausführung:

- Tragschiene mit 7-poliger, stufenlos abgreifbarer Stromführung
- eingebauter Leitungsquerschnitt 5x2.5qmm für Netzversorgung
- elektrische Verbindung zwischen zwei Tragschienen erfolgt mit Verbindungsadapter, die Netzeinspeisung über ein Einspeiseteil, Verbindungsadapter und Netzeinspeiseteil mit automatischer Zwangserdung
- elektrische Verbindung zwischen Geräteträger und Trageschiene durch Steckergehäuse mit eingebautem Verdrehschutz mit automatischer Zwangserdung
- Phasenwahl am Steckergehäuse frei einstellbar

Schutzart : IP 20

Abmessung : LxBxH = 1500 x 64 x 50 mm

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.6. KG 445 Beleuchtungsanlage - Allgemeinbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.3. L1 - Tragschiene 10-längig (10 x 1,5m) abgependelt

zur Herstellung eines unterbrochenen Lichtbandes wie folgt:

Lichtbandlänge ca. 15 m, Tragschiene 10-längig (bestehend aus 10 Einzel-Tragschienen je 1500 mm), für vorab beschriebene LED-Geräteträger und Blindabdeckungen, frei positionierbar, Blindabdeckung in die Schutzmaßnahme einbezogen, Tragschiene aus verzinktem Stahlblech, Oberfläche lackiert, Farbe weiß, mit Schienenendstücken aus Kunststoff.

einschließlich Blindabdeckungen, Schienenendstücken, schutzartbedingten Dichtungen und anderem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

Montageart:

- abgehängte Montage, mit Ketten- oder Stahlseilaufhängern, Abhänghöhe variabel (laut Herstellerangaben), mit Netzeinspeisung am Lichtbandanfang, einschließlich Ketten oder Stahlseilen und systemgebundener Deckenbefestigungsmittel laut statischen Erfordernissen, an Unterhangdecken aus Gipskarton, doppelte Beplankung, an Dach-Holzkonstruktion aus Brettbindern mit Dämmung und Dampfbremse
- Funktion der Dämmung und Dampfbremse darf nicht beeinträchtigt werden !

Hersteller: RIDI-Leuchten
 Typ: VLTM 1500-5
 oder gleichwertig

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.6.4.

1,00 St

L1 - Tragschiene 8-längig (8 x 1,5m) abgependelt

wie vor beschrieben, jedoch

zur Herstellung eines unterbrochenen Lichtbandes wie folgt:

Lichtbandlänge ca. 12 m, Tragschiene 8-längig (bestehend aus 8 Einzel-Tragschienen je 1500 mm), für vorab beschriebene LED-Geräteträger und Blindabdeckungen, frei positionierbar, Blindabdeckung in die Schutzmaßnahme einbezogen, Tragschiene aus verzinktem Stahlblech, Oberfläche lackiert, Farbe weiß, mit Schienenendstücken aus

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.6. KG 445 Beleuchtungsanlage - Allgemeinbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.6.4. L1 - Tragschiene 8-längig (8 x 1,5m) abgependelt

Kunststoff.

1.6.5. 4,00 St

L2 - LED-Einlegeleuchte LED-M 16 W, 1820 lm, IP 20, PMMA opal

LED-Einlegeleuchte als Einzelleuchte für Deckenmontage, Lichtlenkung durch Abdeckung opal, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, extrem breitstrahlend, Lichtaustritt direkt, Leuchtmittel LED-M eingebaut, Austausch durch Fachkraft möglich, hohe Lichtqualität durch eine Farborttoleranz von < 3 SDCM, Gehäuse aus Stahl, Einbau in verschiedene Deckensysteme mit entsprechendem Befestigungssatz, oder Einlegemontage in Deckensysteme mit sichtbaren Tragschienen und eingelegten Deckenplatten, für Einlegemontage kein zusätzliches Befestigungszubehör erforderlich, mit elektronischem Betriebsgerät On/Off, Austausch durch Fachkraft möglich.

Leuchtenform:	quadratisch
Maß Länge:	622 mm
Maß Breite:	622 mm
Maß Höhe:	60 mm
Montageart:	Einbau
Farbe:	verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016
Schutzart:	IP20
Glühdrahtprüfung:	650 °C
Werkstoff des Gehäuses:	Stahl
Werkstoff der Abdeckung:	PMMA opal
Art der Steuerung:	On/Off
Nennspannung:	220 - 240 V
Frequenz:	50 - 60 Hz
Spannungsart:	AC/DC
Bemessungsleistung:	16 W
Lichtlenker:	Abdeckung opal
Lichtaustritt:	direkt
Lichtverteilung:	symmetrisch
Ausstrahlungscharakteristik:	extrem breitstrahlend
UGR-Klasse:	≤ 16
Bemessungslichtstrom:	1820 lm
Lichtstrom einstellbar:	nein
Leuchteneffizienz:	113,8 lm/W
Leuchtmittel:	LED-M
Farbwiedergabeindex Ra:	≥ 80
Farbtemperatur:	4000 K
Lichtfarbe:	840
Farborttoleranz (SDCM):	< 3 SDCM
Bemessungslebensdauer L80B50 (tq = 25 °C):	100000 h
Bemessungslebensdauer L80B10 (tq = 25 °C):	100000 h
Energieeffizienzklasse Leuchtmittel:	D

einschließlich Leuchtmittel.

Hersteller: Ridi
 Typ: EBRE-LED 414/2700-840 MPO
 Artikelnummer: 0822904

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage**1.6. KG 445 Beleuchtungsanlage - Allgemeinbeleuchtung**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.5. L2 - LED-Einlegeleuchte LED-M 16 W, 1820 lm, IP 20, PMMA opal

oder gleichwertig

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.6.6.

1,00 St

Anbaurahmen

Anbaurahmen für vorab beschriebene Leuchte, aus gekantetem Stahlblech, weiß pulverbeschichtet, geeignet für direkte Deckenmontage, mit herausnehmbarem Seitenteil für die Leuchtenmontage, Seitenteil wird mittels Spitzkrampen in montierten Zustand gehalten, Montage erfolgt über vier rückseitig angebrachte Bohrungen.

1.6.7.

4,00 St

L3 - LED-Einlegeleuchte LED-M 16 W, 2100 lm, IP 54, PMMA opal

LED-Einlegeleuchte als Einzelleuchte für Deckenmontage, Lichtlenkung durch Abdeckung opal, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, extrem breitstrahlend, Lichtaustritt direkt, Leuchtmittel LED-M eingebaut, Austausch durch Fachkraft möglich, hohe Lichtqualität durch eine Farborttoleranz von < 3 SDCM, Gehäuse aus Stahl, Einbau in verschiedene Deckensysteme mit entsprechendem Befestigungssatz, oder Einlegemontage in Deckensysteme mit sichtbaren Tragschienen und eingelegten Deckenplatten, für Einlegemontage kein zusätzliches Befestigungszubehör erforderlich, mit elektronischem Betriebsgerät On/Off, Austausch durch Fachkraft möglich.

Leuchtenform:	quadratisch
Maß Länge:	622 mm
Maß Breite:	622 mm
Maß Höhe:	90 mm
Montageart:	Einbau
Farbe:	verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016
Schutzart:	IP54
Glühdrahtprüfung:	650 °C
Werkstoff des Gehäuses:	Stahl
Werkstoff der Abdeckung:	PMMA opal
Art der Steuerung:	On/Off
Nennspannung:	220 - 240 V
Frequenz:	50 - 60 Hz
Spannungsart:	AC/DC
Bemessungsleistung:	16 W
Lichtlenker:	Abdeckung opal

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.6. KG 445 Beleuchtungsanlage - Allgemeinbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.7. L3 - LED-Einlegeleuchte LED-M 16 W, 2100 lm, IP 54, PMMA opal

Lichtaustritt: direkt
 Lichtverteilung: symmetrisch
 Ausstrahlungscharakteristik: extrem breitstrahlend
 UGR-Klasse: ≤ 19
 Bemessungslichtstrom: 2100 lm
 Lichtstrom einstellbar: nein
 Leuchteneffizienz: 131,3 lm/W
 Leuchtmittel: LED-M
 Farbwiedergabeindex Ra: ≥ 80
 Farbtemperatur: 4000 K
 Lichtfarbe: 840
 Farbortoleranz (SDCM): < 3 SDCM
 Bemessungslebensdauer L80B50 (tq = 25 °C): 100000 h
 Bemessungslebensdauer L80B10 (tq = 25 °C): 100000 h
 Energieeffizienzklasse Leuchtmittel: D

einschließlich Leuchtmittel.

Hersteller: Ridi
 Typ: EBRE-LED 418/2700-840 OSD
 Artikelnummer: 0822836
 oder gleichwertig

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.6.8. 10,00 St

L4 - LED-Einlegeleuchte LED-M 32 W, 4200 lm, IP 54, PMMA opal

LED-Einlegeleuchte als Einzelleuchte für Deckenmontage,
 Lichtlenkung durch Abdeckung opal,
 Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, extrem
 breitstrahlend, Lichtaustritt direkt, Leuchtmittel LED-M
 eingebaut, Austausch durch Fachkraft möglich, hohe
 Lichtqualität durch eine Farbortoleranz von < 3 SDCM,
 Gehäuse aus Stahl, Einbau in verschiedene Deckensysteme
 mit entsprechendem Befestigungssatz, oder Einlegemontage
 in Deckensysteme mit sichtbaren Tragschienen und
 eingelegten Deckenplatten, für Einlegemontage kein
 zusätzliches Befestigungszubehör erforderlich, mit
 elektronischem Betriebsgerät On/Off, Austausch durch
 Fachkraft möglich.

Leuchtenform: quadratisch
 Maß Länge: 622 mm
 Maß Breite: 622 mm
 Maß Höhe: 90 mm
 Montageart: Einbau

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.6. KG 445 Beleuchtungsanlage - Allgemeinbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.8. L4 - LED-Einlegeleuchte LED-M 32 W, 4200 lm, IP 54, PMMA opal

Farbe: verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016
 Schutzart: IP54
 Glühdrahtprüfung: 650 °C
 Werkstoff des Gehäuses: Stahl
 Werkstoff der Abdeckung: PMMA opal
 Art der Steuerung: On/Off
 Nennspannung: 220 - 240 V
 Frequenz: 50 - 60 Hz
 Spannungsart: AC/DC
 Bemessungsleistung: 32 W
 Lichtlenker: Abdeckung opal
 Lichtaustritt: direkt
 Lichtverteilung: symmetrisch
 Ausstrahlungscharakteristik: extrem breitstrahlend
 UGR-Klasse: ≤ 22
 Bemessungslichtstrom: 4200 lm
 Lichtstrom einstellbar: nein
 Leuchteneffizienz: 131,3 lm/W
 Leuchtmittel: LED-M
 Farbwiedergabeindex Ra: ≥ 80
 Farbtemperatur: 4000 K
 Lichtfarbe: 840
 Farborttoleranz (SDCM): < 3 SDCM
 Bemessungslebensdauer L80B50 (tq = 25 °C): 100000 h
 Bemessungslebensdauer L80B10 (tq = 25 °C): 100000 h
 Energieeffizienzklasse Leuchtmittel: D

einschließlich Leuchtmittel.

Hersteller: Ridi
 Typ: EBRE-LED 418/5200-840 OSD
 Artikelnummer: 0822814
 oder gleichwertig

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.6.9.

9,00 St

L5 - LED-Einlegeleuchte 2 x LED-M 17 W, 4368 lm, DALI

LED-Einlegeleuchte als Einzelleuchte, flache Bauform, für Deckenmodul 625, Kanteneinspeisung durch seitlich angebrachte LED-Module zur Einstreuung des Lichtstroms, stabiler Leuchtenrahmen aus Aluminiumstrangpressprofil, Breite 25mm, weiß pulverbeschichtet (ähnlich RAL9016), im Rahmen eingebaute Microprismenscheibe aus UV-beständigem PMMA mit außenliegender Struktur für bildschirmgerechte Arbeitsplatzbeleuchtung, Rückseite aus

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.6. KG 445 Beleuchtungsanlage - Allgemeinbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.9. L5 - LED-Einlegeleuchte 2 x LED-M 17 W, 4368 lm, DALI

Stahlblech, verzinkt, LED-Treiber als unabhängiges Gerät ausgeführt.

Elektrische Ausrüstung:

Elektronischer, dimmbarer (DALI) Konverter für LED, 230 Volt, 50–60 Hz und innenliegender Anschlussklemme, Betrieb der LED-Module in Schutzkleinspannung kleiner 60 Volt (SELV-konform).

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.6.10.

3,00 St

L6 - Deckenanbauleuchte 1 x LED 26W, 4000K, IP66, opal

Anbauleuchte, direktstrahlend, für Decke und Wand, Leuchtengehäuse aus Kunststoff Polycarbonat, vorbereitet für zwei Ketten- oder Seilpendel (Pendel bauseits), innenliegende Halterung Stahlblech weiß lackiert, Betriebsgerät eingebaut, Refraktor Kunststoff (Polycarbonat) opal innenprismatisch, Befestigung des Refraktors durch Halteclips aus Edelstahl, Sichtfarbe lichtgrau (RAL 7035), Leuchtenmaße L = 658 mm / B = 96mm / H = 100 mm, Konstantstrom-Versorgung intern, Ausstrahlwinkel kombiniert: 135°/93°, Leuchtenlichtstrom 2.600 lm, Spannung 220 - 240 V / 50 - 60 Hz, Systemleistung 26 Watt, Leuchtmittel LED 26 Watt, ohne Sockel, Farbtemperatur 4000K, Schutzart IP66 IK08, Schutzklasse I, Sicherheitszeichen D-Zeichen F-Zeichen, UGR 4H 8H quer (C0) 24,9, Energie Effizienz LED A++, EEK Lampe eingebaut A++, Schaltungsart Lampe Konstantstrom-Versorgung,

einschließlich Leuchtmittel 1 x LED 26 Watt.

Hersteller: RZB
 Typ: Planox LED
 oder gleichwertig

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.6. KG 445 Beleuchtungsanlage - Allgemeinbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.6.11. 2,00 St

L7 - Deckenanbauleuchte 1 x LED 34W, 4000K, IP66, opal

Anbauleuchte, direktstrahlend, für Decke und Wand,
 Leuchtengehäuse aus Kunststoff Polycarbonat, vorbereitet für
 zwei Ketten- oder Seilpendel (Pendel bauseits),
 innenliegende Halterung Stahlblech weiß lackiert,
 Betriebsgerät eingebaut, Refraktor Kunststoff (Polycarbonat)
 opal innenprismatisch, Befestigung des Refraktors durch
 Halteclips aus Edelstahl, Sichtfarbe lichtgrau (RAL 7035),
 Leuchtenmaße L = 1573 mm / B = 96mm / H = 100 mm,
 Konstantstrom-Versorgung intern, Ausstrahlwinkel kombiniert:
 134°/92°, Leuchtenlichtstrom 4.050 lm, Spannung 220 - 240 V
 / 50 - 60 Hz, Systemleistung 34 Watt, Leuchtmittel LED 34
 Watt, ohne Sockel, Farbtemperatur 4000K, Schutzart IP66
 IK08, Schutzklasse I, Sicherheitszeichen D-Zeichen F-
 Zeichen, UGR 4H 8H quer (C0) 24,9, Energie Effizienz LED
 A++, EEK Lampe eingebaut A++, Schaltungsart Lampe
 Konstantstrom-Versorgung,

einschließlich Leuchtmittel 1 x LED 34 Watt.

Hersteller: RZB
 Typ: Planox LED
 oder gleichwertig

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.6.12. 15,00 St

L8.1 - Aussenleuchten Zugänge, Schutzkorb

Anbauleuchte für Wand und Decke, rundes flaches Gehäuse,
 geeignet für Halbeinbau, mit Halterung und Schutzkorb aus
 Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet, Abdeckung Glas
 opal seidenmatt, mundgeblasen, kugelsegmentförmig,
 Sichtfarbe: anthrazit metallic, Betriebswirkungsgrad 100%,
 Abmessungen: D= 270mm / H= 110mm, für 3 x LED 4W,
 6300K, Lichtaustrittswinkel 108 Grad, mit F-Zeichen,
 Betriebsspannung 220 - 240V / 50Hz, einschließlich
 Leuchtmittel (LED), als Einzelleuchte mit CE-Zeichen,
 Schutzklasse I, Schutzart IP 54 DIN EN 60529.

Hersteller: RZB
 Typ: Rounded Superflach
 Kugelform mit Abdeckring
 oder gleichwertig

Hersteller: '.....'

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.6. KG 445 Beleuchtungsanlage - Allgemeinbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.6.12. L8.1 - Aussenleuchten Zugänge, Schutzkorb

(vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.6.13. 1,00 St

L8.2 - Aussenleuchten Zugänge, Beschriftung

Anbauleuchte für Wand und Decke, rundes flaches Gehäuse, geeignet für Halbeinbau, mit Halterung und Abdeckring aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet, Abdeckung Glas opal seidenmatt, mundgeblasen, kugelsegmentförmig, Sichtfarbe: anthrazit metallic, Betriebswirkungsgrad 100%, Abmessungen: D= 270mm / H= 110mm, für 3 x LED 4W, 6300K, Lichtaustrittswinkel 117 Grad, mit F-Zeichen, Betriebsspannung 220 - 240V / 50Hz, einschließlich Leuchtmittel (LED), als Einzelleuchte mit CE-Zeichen, Schutzklasse I, Schutzart IP 54 DIN EN 60529.

einschließlich einer industriell aufgetragenen Beschriftung (Hausnummer), Schriftgröße ca. 100 mm, dauerhaft und kratzfest.

Hersteller: RZB
 Typ: Rounded Superflach
 Kugelform mit Abdeckring
 oder gleichwertig

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1.6.14. 1,00 Psch

Messung der Beleuchtungsstärke, Erstellung Messprotokoll

Allgemeinbeleuchtung

Durchführen von messtechnischen Überprüfungen der künstlichen Allgemeinbeleuchtung in den relevanten Bereichen des Gebäudes (z. B. Fahrzeughalle, Aufenthaltsräume, Werkstätten, Flucht- und Verkehrswege) sowie Erstellung eines vollständigen, rechtssicheren Mess- und Prüfprotokolls.

Leistungsumfang und technische Anforderungen:

- Durchführung der Messungen gemäß den geltenden Normen und Regeln, insbesondere DIN EN 12464-1 („Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen“) und ASR A3.4. -

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

1. KG 440 Starkstromanlage

1.6. KG 445 Beleuchtungsanlage - Allgemeinbeleuchtung

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.14. Messung der Beleuchtungsstärke, Erstellung Messprotokoll

Messung der horizontalen Beleuchtungsstärke (E_m) auf der Nutzebene (bzw. Boden-/Arbeitshöhe gemäß Arbeitsplatzanforderung).

- Bestimmung der Gleichmäßigkeit der Beleuchtung ($U_o = E_{min} / E_m$) in den jeweiligen Räumen/Bereichen.
- Verwendung von geeichten bzw. kalibrierten Luxmetern der Präzisionsklasse (Klasse A oder B nach DIN 5032-7), inkl. Angabe der Gerätedaten und des letzten Kalibrierdatums im Protokoll.
- Dokumentation der Messwerte in einem aussagekräftigen Messprotokoll, aufgeteilt nach Räumen/Bereichen, mit Gegenüberstellung von Soll-Werten (gemäß Lichtberechnung / ASR A3.4) und gemessenen Ist-Werten.
- Übergabe des Prüfprotokolls mit Datum, Name des Prüfers und Unterschrift in 1-facher Ausfertigung in Papierform sowie als digitale PDF-Datei an den Auftraggeber.

Summe Titel 1.6. KG 445 Beleuchtungsanlage - Allgemeinbeleuchtung _____

Summe Bereich 1. KG 440 Starkstromanlage _____

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2. Bereich: KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.1. Titel: KG 451 Telekommunikationsanlage

Lieferung, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme

Die Anlage versteht sich sofern nicht anders angegeben komplett mit allem systemgebundenen Zubehör liefern, montieren und anschließen und in Betrieb nehmen. Programmierung und Mitinbetriebnahme der beschriebenen Anlage in Zusammenarbeit von Errichter und Hersteller nach erfolgter ordnungsgemäßer Installation und Absprache mit dem Nutzer. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, sie werden nicht gesondert vergütet.

2.1.1. 2,00 St

Outdoor DECT-Repeater

Repeater zur Erweiterung des Empfangs- und Sendebereiches von DECT-Basisstationen, DECT-Diensten und DECT-/CAT-iq Routern, Verschlüsselung und Gesprächsweiterleitung nach ETSI Repeater Standard (ETS300700 V2.1.1), Leistungsmerkmale:

- Automatische Gesprächsübergabe (handover) von internen und externen Gesprächen beim Wechsel der Mobilteile von der Basisstation in den Repeater-Bereich
- 2 Gespräche gleichzeitig möglich
- Weiterleitung von Display Informationen und Telefon-/Router-Einstellungen zum Mobilteil
- Software-Update über die Luftschnittstelle (SUOTA) von Repeater und Mobilteilen (wenn Basisstation/Router SUOTA unterstützen)
- DECT Verschlüsselung
- Verschlüsselung vor Übertragung
- Re-keying - fortlaufende Änderung des Schlüssels bei Übertragung
- unterstützt VoIP-Telefonie
- automatische Anmeldung an der Basisstation

Standards: DECT, GAP, CAT-iq

Spannungsversorgung: Steckernetzteil 230 V 50 Hz

Stromverbrauch:

- im Stand by: 0,7 W
- während eines Gesprächs: 0,9 W

Betriebstemperatur: -10 bis +45 °C

Konfiguration:

- einfache Installation an DECT Basen und DECT-/CAT-iq Routern
- Erweiterbar auf bis zu 6 Repeater pro Basisstation (abhängig von der Basisstation/DECT Router)
- Repeater Reichweite kann überlappen
- Anzahl der Repeater unabhängig von der Anzahl der angemeldeten Mobilteile

Reichweite:

- in Gebäuden: bis zu 50 m
- im Freien: bis zu 300 m

Gerätefarbe: Anthrazit

Montage:

- Wandmontage, bei Einsatz mehrerer Repeater ist ein Abstand von mindestens 10 m zueinander einzuhalten

einschließlich Netzteil,

einschließlich Aussengehäuse IP 65, wetter- und UV-

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.1. KG 451 Telekommunikationsanlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.1.1. Outdoor DECT-Repeater

beständig.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

2.1.2.

16,00 St

Kategorie 6 Einzeljack

Kategorie 6 Einzeljack zum direkten Anschluß des Installationskabels, vollgeschirmte Zink-Druckguß-Ausführung mit Slim Line Rastermaß (14,9 mm) zur Aufnahme in Key-Stone-Formate, mit integrierter, unverlierbarer Staubschutzklappe, wechselbar gegen farbige Variante zur Portmarkierung, geringe Einbautiefe von 35,5 mm, Erfüllung der Komponentenanforderung für die Kategorie 6 nach De-Embedded Testing nach TIA 586B 2.1 bzw. NP IEC 60603-7-5 allen Paarbelegungen, übertrifft die Anforderungen der Linkklasse EA bis 500MHz nach IS 11801 2te Ausgabe, resp. EN50173-1, für Gigabit Ethernet 1000 Base T, 1000 Base TX, 1000 Base TX2 und ATM LAN 1200 Mbit/s, erfüllt im Link mit TE AMP NETCONNECT Komponenten die Anforderungen der neuen Klasse EA für die Übertragung von 10 Gigabit Ethernet (IEEE802.3an) bis zu 90 m Linklänge (2 und 4 Connector Channel), mit Zertifikat eines Akkreditierten Testlabors über die Einhaltung aller neuen Parameter, wie Alien Next und Background Noise, Bestandteil des GHMT PVP (Premium Verifikation Programs) Qualitätsicherungsprogramms, garantierte 360° Schirmkontaktierung/Zugentlastung ohne Kabelbinder, selbstnachnivellierender Federkontakt zur Sicherstellung langfristig zuverlässiger Schirmkontaktierung, Anschluß von AWG24-22 Massivleiterkabel und AWG26-24 Litzenleiterkabel, mehrfach beschaltbar, reproduzierbare Anschlußqualität durch Automatic Wire Cutting Anschlußtechnik, garantierte Einhaltung der Paarverdrillung per Design, Erfüllung der EN 55022 Klasse B (Abstrahlung).

Buchse:	RJ 45, Einzelschirmung
Anzahl der RJ-45:	1
Anschluss:	8-polig
Schirmkontakt in der Buchse:	4-fach
Anschlusstechnik:	AWC - IDC Kontakte
Beschaltung:	TIA 586 A oder B
Aderndurchmesser:	
Solid:	0,51 - 0,64 mm (AWG 22-24)
Litze:	0,40 - 0,51 mm (AWG 26-24)

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.1. KG 451 Telekommunikationsanlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.3.	2,00 St	
Schrägauslassdose, 3fach, UP Dreifach-Anschlussdose zur Aufnahme von bis zu drei einzelgeschirmten Slim Line Modulen folgender Bauart: • Kategorie 6 Einzeljack wie vorab beschrieben Tragplatte mit abtrennbaren Gußteilen, Steckrichtung 42° geneigt, Abdeckung der nicht verwendeten Moduleinbauplätze durch vorgeprägte Ausbrechöffnungen in der Zentralplatte, mit Zentralplatte DIN 49075 und Abdeckung für Geräteträger passend zum Installationssystem, Farbe: reinweiß RAL 9010, mit Beschriftungsfeld, einschl. dauerhafter Beschriftung nach Wahl des Bauherren, zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, in Brüstungskanälen.		
2.1.4.	4,00 St	
Telekommunikationsdose beschriften Beschriftung Daten-Anschlussdose Anbringen einer dauerhaften, eindeutigen, kratz- und abriebfesten Beschriftung. Die Beschriftung der Komponenten ist 1 : 1 vorzunehmen mit dem Inhalt: Datenschrank/Patchfeld/Port.		
2.1.5.	85,00 m	
Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,6 - Verlegeart 1 Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,6 - Verlegeart 1, einschl. 2 Kennzeichnungen je Ende, Verlegeart 1, wie unter KG 444 beschrieben einschließlich allem systemgebundenem Hilfs-, Befestigungs- und Zubehörmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.		
2.1.6.	20,00 m	
Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,6 - Verlegeart 1 Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,6 - Verlegeart 1 einschl. 2 Kennzeichnungen je Ende, Verlegeart 1, wie unter KG 444 beschrieben einschließlich allem systemgebundenem Hilfs-, Befestigungs- und Zubehörmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.		
2.1.7.	25,00 m	
Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,6 Bd - Verlegeart 2 Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,6 Bd - Verlegeart 2 einschl. 2 Kennzeichnungen je Ende, Verlegeart 1, wie unter KG 444 beschrieben einschließlich allem systemgebundenem Hilfs-, Befestigungs- und Zubehörmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.		

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.1. KG 451 Telekommunikationsanlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

2.1.8.	15,00 m	
--------	---------	--

Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,6 Bd - Verlegeart 2

Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,6 Bd - Verlegeart 2

einschl. 2 Kennzeichnungen je Ende, Verlegeart 1, wie unter KG 444 beschrieben einschließlich allem systemgebundenem Hilfs-, Befestigungs- und Zubehörmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

2.1.9.	8,00 St	
--------	---------	--

Konfektion Fernmeldekabel bis 4x2

Konfektion der Fernmeldekabel, 4-paarig, je verlegte Teillänge, Anschluß an bauseitigen Ausstattungen (Fernmeldedosen, Patchfelder etc.), Test auf Vertauschung und Kurzschluß, einschließlich allem systemgebundenem Hilfs-, Befestigungs- und Zubehörmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

Summe Titel 2.1. KG 451 Telekommunikationsanlage

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.2. KG 454 Elektroakust. Anl. - Medientechnik

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

2.2. Titel: KG 454 Elektroakust. Anl. - Medientechnik

2.2.1.	1,00 St		
--------	---------	--	--

HDMI-Anschlussdose, BK (Smart Board)

HDMI-Anschlussdose, 1-fach, interner Anschluss über ein kurzes HDMI Kabel, mit HDMI Buchse, zum Einbau für Gerätedose im Brüstungskanal, einschließlich Zentralplatte und Abdeckrahmen, Einsatz mit Schrauben befestigen.

2.2.2.	1,00 St		
--------	---------	--	--

HDMI-Anschlussdose, UP, HW (Smart Board)

HDMI-Anschlussdose, 1-fach, interner Anschluss über ein kurzes HDMI Kabel, mit HDMI Buchse, zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in Hohlwänden, in Aufputzrahmen, einschließlich Zentralplatte und Abdeckrahmen, Einsatz mit Schrauben befestigen.

2.2.3.	1,00 St		
--------	---------	--	--

HDMI-KABEL Version 2.1a, Länge 15,0m

HDMI-KABEL unterstützt die HDMI® Version 2.1a bis 15,0m, Auflösung bis 1080p, klar erkennbarer Farbcode der Innenleiter und direkt auf den HDMI® Stecker, abgestimmte Durchmesser ermöglichen Selbstkonfektion, störungssicher durch Schirm aus sauerstofffreiem Kupfer,

komplett liefern, betriebsfertig verlegen und anschließen.

2.2.4.	2,00 St		
--------	---------	--	--

VGA Steckdose mit Schraub-Liftklemmen, BK

VGA Steckdose mit Schraub-Liftklemmen geeignet zur Verbindung von z.B. PCs und Notebooks mit Anzeigegeräten, wie z.B. Monitoren (auch LCD-Monitoren) und Beamern, besonders für Montage in beengten Einbausituationen und zur freien Konfektionierung der VGA-Kabellänge, mit 15-poliger D-Subminiatur Buchse (Front), mit Schraub-Liftklemmen (Rück) für Anschluss an 15-adriges VGA-Kabel, S-VGA kompatibel, ohne Spreizkrallen.

Frequenzbereich Video: max. 160 MHz

Auflösung: max. 1280 x 1024 px

Leiterquerschnitt: max. 1,5 mm²

zum Einbau für Gerätedose im Brüstungskanal, einschließlich Zentralplatte und Abdeckrahmen, Einsatz mit Schrauben befestigen.

2.2.5.	1,00 St		
--------	---------	--	--

VGA-Einzugkabel, (Stecker/Crimpanschluss), 10 m, grün

VGA-Einzugkabel, grün, mit Stecker und Crimpanschluss, anschlussfertig, einseitige Selbstkonfektion, Brandverhalten: V0, halogenfrei (OH), Kabeldurchmesser Ø 7,3 mm, Impedanz: 75 Ohm, Dämpfung: 1,3 dB/100 m (f 1 MHz), Dämpfung: 4,6 dB/100 m (f 10 MHz), Dämpfung: 14,5 dB/100 m (f 100 MHz), Biegeradius: 73 mm, Temperaturbereich: -5°

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.2. KG 454 Elektroakust. Anl. - Medientechnik

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.5. VGA-Einzugkabel, (Stecker/Crimpanschluss), 10 m, grün

C bis +70° C, max. Auflösung: WUXGA,
 Länge: bis 10 m

komplett liefern, betriebsfertig verlegen und anschließen.

2.2.6.

1,00 St

Beamer, Full-HD, 3.400 Lumen

Full HD-Projektor (Beamer) mit Projektionssystem in 3LCD-Technologie und RGB-Flüssigkristallverschluss, mit LCD-Panel 0,67 Zoll mit MLA (D10)

Bild:

- Farbhelligkeit: 3.400 Lumen- 2.110 Lumen (im Sparmodus) gemäß IDMS15.4
- Weißhelligkeit: 3.400 Lumen - 2.110 Lumen (im Sparmodus) gemäß ISO 21118:2012
- Auflösung: Full HD, 1920 x 1200, 16:10
- High Definition: Full HD
- Bildformat: 16:10
- Kontrastverhältnis: 15.000 : 1
- Lichtquelle: Lampe
- Lampe: UHE, 210 W, 6.000 Std. Lebensdauer, 10.000 Std. Lebensdauer (im Sparmodus)
- Trapezkorrektur: Automatisch Vertikal: $\pm 30^\circ$, Manuell Horizontal $\pm 30^\circ$
- Videobearbeitung: 10 Bits
- Vertikale 2D-Bildwiederholffrequenz: 192 Hz - 240 Hz
- Farbwiedergabe: bis zu 1,07 Milliarden Farben

Optik:

- Projektionsverhältnis: 1,38 - 1,68:1
- Zoom: Manual, Factor: 1,2
- Objektiv: Optisch
- Projektionsfläche: 30 Zoll - 300 Zoll
- Projektionsabstand Weitwinkel/Tele: 1,8 m - 2,17 m (60 Zoll Leinwand)
- Projektionsobjektiv F: 1,5 - 1,71
- Brennweite: 20,42 mm - 24,5 mm
- Fokus: Manuell
- Offset: 10 : 1

Konnektivität:

- USB-Display-Funktion: 2 in 1: Bild / Maus
- Anschlüsse: SB 2.0 Typ A, USB 2.0 Typ B, VGA-Eingang, HDMI-Eingang (2x), Composite-Eingang, Cinch-Audioeingang, Wireless LAN IEEE 802.11b/g/n (WiFi 4), MHL
- Smartphone-Verbindung: Ad-Hoc/Infrastruktur

Erweiterte Funktionen:

- Sicherheit: Kensington-Schutz, Vorrichtung für Sicherheitskabel, Wireless-LAN-Sperre, Kennwortschutz
- 2D-Farbmodi: Dynamisch, Kino, Präsentation, sRGB, Tafel
- Features: AV-mute-funktion, Automatische Trapezkorrektur, Integrierter Lautsprecher, Horizontale und vertikale Trapezkorrektur, Lange Lampenlebensdauer, MHL-Audio-/Videoschnittstelle, Quick Corner

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.2. KG 454 Elektroakust. Anl. - Medientechnik

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.2.6. Beamer, Full-HD, 3.400 Lumen

- Farbmodi: Tafel, Kino, Dynamisch, Präsentation, sRGB
- Allgemeines:
- Energieverbrauch: 298 W, 219 W (im Sparmodus), 0,2 W (im Standby), Leistungsaufnahme gemäß JBMS-84 (Eingeschaltet) 264 W
- Betriebsspannung: AC 100 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz
- Abmessungen: 302 x 252 x 92 mm (Breite x Tiefe x Höhe)
- Gewicht: 2,8 kg
- Geräuschpegel: Standard-Modus: 37 dB(A) - Economy-Modus: 28 dB(A)
- Temperatur: Betrieb 5° C - 35° C
- Enthaltene Software: iProjection
- Zubehör: Luftfilter, Textil-Transporttasche
- Lautsprecher: 2 W
- Lieferumfang: VGA-Kabel, Hauptgerät, Stromkabel, Schnellstartanleitung, Fernbedienung incl. Batterien, Bedienungsanleitung (CD), Warranty card
- Positionierung: Deckenmontage, Desktop
- Farbe: Weiß

komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör, einschließlich Einrichtung und Programmierung.

Hersteller: Epson
 Typ: EB-U05
 oder gleichwertig

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

2.2.7. 1,00 St

Deckenbefestigung

Deckenbefestigung passend für vorab beschriebenen Projektor, als universelle Projektoren-Deckenhalterung aus hochwertigen, pulverbeschichteten Aluminium, als Vierkant-Rohr mit innenliegender Kabelführung, mit universellem Projektoren-Adapter mit vier verstellbaren Armen zur Aufnahme einer Vielzahl der gängigen Standard-Projektoren oder mit fester Adapterplatte für bestimmte Modell-Serien, Schrauben für die Befestigung des Projektors am Adapter im Lieferumfang enthalten, Projektoren-Adapter mit Schnellspannvorrichtung (Klemmhebel) zur einfachen und schnellen Abnahme des Projektors einschließlich Adapter von der Halterung, Neigungswinkel einstellbar.

- TÜV & GS geprüft bis max. 25 kg Belastung
- Rohrlänge (Abstand Projektor zur Decke): bis 100 cm

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.2. KG 454 Elektroakust. Anl. - Medientechnik

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.7. Deckenbefestigung

- Farbe: Weiß

Montageart: an Rohdecke, Halterohr durch darunter montierte Unterhangdecke geführt, einschließlich Rosette (Farbe Weiß) mit Klemmbefestigung zur Abdeckung der Rohrdurchführung in der Unterhangdecke

komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

Summe Titel 2.2. KG 454 Elektroakust. Anl. - Medientechnik

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.3. KG 455 Fernseh- und Antennenanlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

2.3. Titel: KG 455 Fernseh- und Antennenanlage

2.3.1. 1,00 St

SAT-Empfangsanlage als Einzelteilnehmeranlage (Wandmontage inkl. Recei

Satelliten-Empfangsanlage als Einzelteilnehmeranlage, für den Empfang von digitalem Satellitenfernsehen.

Montageart: an Gebäudeaußenwand wie nachfolgend beschrieben.

Leistungsumfang und technische Anforderungen:

1. Parabolantenne und Wandhalterung:
 - Qualitäts-Parabolreflektor (Durchmesser ca. 75 bis 85 cm), pulverbeschichtet, witterungs- und UV-beständig, inkl. Halterung und Speisesystemaufnahme.
 - Wandhalterung / Wandausleger aus feuerverzinktem Stahl oder Aluminium, Wandabstand ca. 30 bis 50 cm (passend für die Schwenkbarkeit des Reflektors), einschließlich korrosionsbeständigem Befestigungsmaterial (Schwerlastdübel/Schrauben) geeignet für den vorhandenen Wandaufbau.
 - Einbaulage gemäß DIN EN 60728-11 (VDE 0855-100).
2. Empfangselektronik + Verkabelung:
 - 1 Stück Universal-Single-LNB (oder Twin-LNB für spätere Erweiterung), rauscharm (Low Noise Figure), witterungsgeschützt.
 - Verlegen der koaxialen Empfangsleitung vom LNB durch die Wand/Fensterdurchführung bis zum Receiver-Anschlusspunkt wie nachfolgend beschrieben.
 - Verwendung von hochgeschirmtem Koaxialkabel (Schirmungsmaß > 100 dB, Class A) sowie wasserdichten F-Kompressionssteckern im Außenbereich wie nachfolgend beschrieben.
 - Einbindung der Antennenkonstruktion und des Kabelschirms in den Funktionspotentialausgleich des Gebäudes nach DIN EN 60728-11.
3. DVB-S2 Receiver:
 - 1 Stück HDTV-Satelliten-Receiver (DVB-S2) zur Aufstellung im Innenbereich.
 - Anschluss an die Antennendose / das Koaxialkabel sowie Verbinden mit dem vorhandenen Wiedergabegerät/TV via HDMI-Kabel.
4. Einregulierung & Inbetriebnahme:
 - Exaktes Ausrichten und Einregulieren der Parabolantenne auf das Satellitensignal mittels professionellem Antennenmessgerät auf maximalen C/N-Abstand und Signalqualität.
 - Durchführen eines Sendersuchlaufs, Erstellen einer praxisgerechten Senderliste (Standard-Kanalsortierung) sowie Funktionsüberprüfung der gesamten Anlage.

Einzelteilnehmeranlage komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.3. KG 455 Fernseh- und Antennenanlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.3.1. SAT-Empfangsanlage als Einzelteilnehmeranlage (Wandmontage inkl. Recei

systemgebundenem Zubehör, einschließlich betriebsfertiges
 Einregulieren der Satelliten-Empfangsanlage für den Empfang
 von digitalem Satellitenfernsehen (z. B. ASTRA 19,2° Ost) an
 einer Gebäudeaußenwand.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

2.3.2. 10,00 m

Koaxial-Außenkabel 120dB Schirmungsmaß, halogenfrei

Fabrikat / Typ

Kathrein LCD 115

oder gleichwertig

Koaxial-Außenkabel, halogenfrei und flammwidrig,
 nach EN 50117 (2002), ETS 300 019-1-1 und RoHS, für SAT-
 ZF, Terrestrik und rückkanalfähige BK-/CATV-Installationen,
 doppelt geschirmt, Schirmungseigenschaften nach DIN EN
 50117-4 Klasse A, Schirm aus Multidrahtgeflecht aus
 verzinnem Kupfer und verklebter Alufolie, Innenleiter aus Cu-
 Draht blank, Durchmesser 1,13 mm, Isolierung aus
 geschäumten PE, Durchmesser 4,8 mm, Mantel aus PE
 schwarz, UV- und feuchtigkeitsbeständig, Manteloberfläche
 glatt und noppenfrei, Durchmesser 6,9 mm, Dielektrikum aus
 3 Schichten, Trennfolie zwischen Geflecht und Mantel,
 Steckerkompatibel für Standardabmessung 6,9 mm (Mantel)
 und 4,8 mm Dielektrikum,

Sirmungsmaß:

120 dB

Dämpfung (100 m/20°C):

860 MHz 17 dB

2150 MHz 29,0 dB

Biegeradius, min. einmalig: 3,5 cm

Umgebungstemperatur: -40°C bis +70°C

(Betrieb nach ETS 300 019-1-1, Klasse 3.3)

Verlegeart:

Befestigung auf vorhandener vertikaler Steigetrasse aus
 Profilschienen, gelocht, aus Stahl, Befestigung mittels
 Kabelschnellverlegern für vorhandene C-Profil-Schiene, laut
 nachstehender Position,
 auch auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle,
 auch in vorhandene Rohre, Unterflurkanäle oder Maste.

einschließlich Kennzeichnung je Ende.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.3. KG 455 Fernseh- und Antennenanlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.3.2. Koaxial-Außenkabel 120dB Schirmungsmaß, halogenfrei

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

2.3.3. 60,00 m

Koaxialkabel, 120dB Schirmungsmaß

Fabrikat / Typ

Kathrein LCD 111

oder gleichwertig

Koaxialkabel 7 mm, PVC weiß,

500-m-Einwegtrommel,

Schirmungsmaß: 120 dB, Folie verklebt,

Metermarkierung

Dämpfung/100 m: 18 dB (860 MHz), 29 dB (2150 MHz)

Innenleiter: 1,13 mm Cu, Isolat.: 4,8 mm Cell-PE

Aussenleiter: Al-Folie + CuSn-Geflecht + Al-Folie

Verlegeart:

Befestigung auf vorhandener vertikaler Steigetrasse aus

Profilschienen, gelocht, aus Stahl, Befestigung mittels

Kabelschnellverlegern für vorhandene C-Profil-Schiene, laut

nachstehender Position,

auch auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle,

auch in vorhandene Rohre, Unterflurkanäle oder Maste.

einschließlich Kennzeichnung je Ende.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

2.3.4. 4,00 St

F-Kompressions-Stecker

Fabrikat / Typ

Kathrein EMK 12

oder gleichwertig

F-Kompressions-Stecker,

für Kabel: LCD 90, LCD 95, LCD 99, LCD 111, LCD 115

Schirmungsmaß: > 120/105 dB, Schirmklasse A

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.3. KG 455 Fernseh- und Antennenanlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.3.4. F-Kompressions-Stecker

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

2.3.5. 1,00 St

F-Erdungsblock 2fach

EMU 22

Erdungsblock für 2 Kabel / F-Connector

Anschluß von 1 Erdungsleitung;

Rückflußdämpfung > 30dB

Hersteller / Typ: Kathrein EMU 22
 oder gleichwertig

Hersteller / Typ

.....
 (vom Bieter einzutragen)

2.3.6. 1,00 St

Überspannungsschutzgerät

Fabrikat / Typ

Kathrein KAZ 11

oder gleichwertig

Überspannungsschutzgerät (KAZ 11) Überspannungsschutz,

5-3000 MHz, F-Anschlüsse, Fernspeisung < 24 V DC/2 A,

Prüfbuchse -20 dB, zum Schutz gegen transiente

Überspannungen Durchgang: 5-862 MHz 1,2 dB, 862-2400

MHz 1,4 dB, 2400-3000 MHz 2,0 dB, Schirmklasse A

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

2.3.7. 2,00 St

Kennzeichnung

Kennzeichnung je Leitungsende 1:1 dauerhaft.

Summe Titel 2.3. KG 455 Fernseh- und Antennenanlage

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.4. KG 457 Datenübertragungsnetz

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

2.4. Titel: KG 457 Datenübertragungsnetz

Netzwerkkomponenten

Um alle Kat. 6-Werte mit Sicherheit zu erreichen, bzw. zu übertreffen, sind nur Komponenten der Hersteller zugelassen, für deren Steckdosen, Kabel und Verteilerfelder eine zertifizierte Kategorie 6a, Klasse E - Messung nach EN 50173 im Link vorliegt. Die Netzwerkkomponenten sind daher durchgängig von nur einem System anzubieten !

Ebenso muß ein Nachweis über die Einhaltung der EN 55022 vorliegen.

Bei Alternativangeboten müssen entsprechende Zertifikate dem Angebot beigelegt werden.

Die Anlage versteht sich komplett mit allem systemgebundenen Zubehör und notwendiger Software liefern, montieren, anschließen, programmieren und in Betrieb nehmen. Einweisung des Betreibers und Übergabe.

Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, sie werden nicht gesondert vergütet.

Datenschränke und Verteiler

Um eine einwandfreie Einhaltung der EMV-Vorschriften zu gewährleisten, sind die Verteiler (LAN-Schränke) bezüglich ihrer Anschlüsse für Betriebserde und Potentialausgleich zwingend wie folgt zu beschalten:

Der Anschluss für Potentialausgleich des Schrankkörpers (nicht zu verwechseln mit der isoliert eingebauten Sammelschiene für die Betriebserde der eingebauten Komponenten) ist über eine 16mm² starke Potentialausgleichsleitung sternförmig mit dem zentralen Potentialausgleich des Gebäudes oder - falls vorhanden - mit dem Etagen-Potentialausgleich zu verbinden. Jeder einzelne Schrank ist auf diese Weise an den Potentialausgleich des Gebäudes anzuschließen. Das Durchschleifen der Potentialausgleichsleitung von Schrank zu Schrank ist nicht zulässig. Die Anschlüsse für Betriebserde der eingebauten Komponenten (aktiv und passiv) sind sternförmig einzeln mit der Betriebserde-Sammelschiene des Schrankes zu verbinden. Das Durchschleifen der Leitung Betriebserde von Komponente zu Komponente ist nicht zulässig. Die Betriebserde-Sammelschiene jedes einzelnen Schrankes ist sternförmig über eine 16mm² starke Anschlußleitung mit dem zentralen Potentialausgleich des Gebäudes oder - falls vorhanden - mit dem Etagen-Potentialausgleich zu verbinden. Das Durchschleifen der 16mm²-Betriebserde-Anschlußleitung von der Sammelschiene eines Schrankes zur Sammelschiene eines weiteren Schrankes ist nicht zulässig.

Weiterhin dürfen die Betriebserde-Sammelschienen in den Schränken nicht mit den Potentialausgleichsanschlüssen verbunden werden.

2.4.1. 1,00 St

Datenwandschrank 12 HE

Datenwandschrank 19" / 12 HE (ca. 615 mm), flexibles

Wandverteilergehäuse bestehend aus:

- stabiler Rückwand mit vier Tragprofilen und zwei 19" Rasterschienen
- steckbaren Verkleidungsteilen
- verschließbarer Fronttür
- Oben und unten mit Bürstenleiste zur Kabeleinführung

Lieferumfang / Ausstattung

Grundgehäuse:

- stabile Rückwand aus Stahlblech als Basismodul, verzinkt
- Schlosslöcher zur einfachen Wandmontage, mit zusätzlichem Mittenloch
- auf der Rückwand zu montierende Tragprofile als Basis für

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.4. KG 457 Datenübertragungsnetz

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.4.1. Datenwandschrank 12 HE

- die vordere, tiefenverstellbare 19"-Ebene, verzinkt
- Dach und Boden mit Bürstenleiste, passiv belüftet
- Lüftermontage vorbereitet
- steckbare Seitenteile mit Schraubensicherung
- Montageschrauben
- 1 Fachboden
- 1 19"-Kabelrangierpaneel 1 HE

Fronttür:

- mit ESG-Scheibe - parsolgrau
- mit Schwenkhebelgriff und integrierter Rundschließung
- Türanschlag wechselbar
- Oberfläche pulverbeschichtet, RAL 7035 lichtgrau
- Gehäuse komplett geerdet, als Bausatz im Einzelkarton verpackt.

weitere Ausstattung:

- 1 Schrankleuchte 19" 2 HE mit Endschalter
- 1 Steckdosenleiste 6 - fach mit Überspannungsschutz
- 1 Dach-Lüfterpanel mit 2 Lüftern und Thermostat

komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

2.4.2. 1,00 St

Erdungsset

Erdungsset für vorab beschriebenes 19 Zoll Wandgehäuse / Datenwandschrank, zum Erden/Potentialausgleich aller Verkleidungsteile am Gehäuserahmen , bestehend aus:
 5 Stück Erdungsleitungen (6 Quadratmillimeter), einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

2.4.3. 1,00 St

Gigabit Ethernet PoE Switch 8-port PoE + 1-port SFP, 150W PoE

8-Port Gigabit PoE Switch, 19 Zoll, einbaufähig, Unmanaged, 1 Uplink, PoE Netzwerk-Switch unterstützt Transferraten von bis zu 1 Gbit/s nach 10/100/1000Base-TX an den acht RJ45-Buchsen sowie 1 Gbit/s an dem zusätzlichen SFP Uplink-Port, PoE-Budget 80 Watt (max. 30 Watt je Port) zur Integration von Access-Points, IP-Telefonen oder IP-Kameras in ein bestehends Netzwerk ohne zusätzliche Stromversorgung, PoE-Stromversorgung über Modus A, mit

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.4. KG 457 Datenübertragungsnetz

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.4.3. Gigabit Ethernet PoE Switch 8-port PoE + 1-port SFP, 150W PoE

folgender Pinbelegung: PIN 1/2(+), 3/6(-), LAN-Switch
 unterstützt Auto MDI/MDI-X sowie Full-Duplex, unterstützte
 Netzwerk-Standards: IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3x,
 IEEE802.3az, IEEE802.3x - PoE-Standards: IEEE802.3af,
 IEEE802.3at

Technische Daten:

- Ethernet IEEE802.3 / 802.3u / 802.3x/802.3ab/802.3z / IEEE802.3 af/at
- Power over Ethernet (PoE) – ein Kabel für Strom-und Datentransfer
- PoE Gesamtleistung: 144 Watt (1-8 Port)
- PoE Port Aufteilung: 1 bis 8 (802.at, 30 Watt pro Port)
- unmanaged, keine Konfiguration erforderlich
- maximale Leistung: 150 Watt (mit Netzteil)
- Status LEDs an jedem Port
- PoE Pin : V+ (RJ45 Pin 1, 2) V- (RJ45 Pin 3, 6)
- Schutz vor Überspannung und Kurzschluss
- Backplane: 18Gbps
- MAC Adressentabelle: 4K
- einbaufähig in einem Netzwerkschrank (1 HE)
- Integriertes Netzteil
- Abmessungen (L x B x H): 350 mm x 210 mm x 54 mm
- Gewicht: 1640g
- Farbe: Schwarz
- Anzahl der Ports: 8
- PoE Leistungsbudget: 150 W
- PoE Standard: IEEE802.3at (PoE+)
- Ethernet Geschwindigkeit: Gigabit
- Anzahl der Ports (Uplink): 1
- Uplink Port Anschluss: SFP
- Montageart: 19 Zoll oder Desktop

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

2.4.4.

1,00 St

RJ45-Patchkabel, S/FTP Cat.7 MP8, 15 m

RJ45-Patchkabel Cat. 6A, 15 m, weiß, 180 , AIM, als Patchkabel für alle Anwendungen der Klasse EA gemäß EN50173-2, Anhang F einschließlich 10 Gbit/s-Ethernet, geeignet für 4 Pair Power over Ethernet gemäß IEEE 802.3bt, UL gelistet, Qualitätsüberwachung durch PVP-Programm erforderlich, bestehend aus S/FTP 4x2xAWG27/7 Cat.7 (600MHz) und Stecker (Typ MP8), Stecker mit umspritzter Tülle und Rastnasenschutz in Kabelmantelfarbe, Steckertüllen mit Nuten zur Aufnahme eines Montageclip

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.4. KG 457 Datenübertragungsnetz

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.4.4. RJ45-Patchkabel, S/FTP Cat.7 MP8, 15 m

mit RFID-Transponder für AIM-Funktionalität, Kabel muss einseitig mit 90°-, 180°- oder 270°- Kabelabgangsrichtung verfügbar sein, Angabe der Kabellänge auf Steckertuelle, Nachweis über Adernmaterial aus vollwertigem Kupfer per Datenblatt ist beizufügen (ausdrücklich nicht CCA).

Technische Daten:

Länge: 15 m
 Farbe: weiß
 Belegung: 1:1
 Tülle: 180°

Stecker:
 Performance: Cat.6A gemäß ISO/IEC60603-7-51

Kabel:
 Struktur: S/FTP 4x2xAWG27/7
 Adernmaterial: Cu
 Performance: Cat.7 gem. EN 50288-4-2
 Kabeldurchmesser: ≤ 5,8mm
 Mantelmaterial: LSZH
 Flammwidrigkeit: gemäß EN60332-1, UL444CM

2.4.5. 12,00 St

Kategorie 6 Einzeljack

Kategorie 6 Einzeljack zum direkten Anschluß des Installationskabels, vollgeschirmte Zink-Druckguß-Ausführung mit Slim Line Rastermaß (14,9 mm) zur Aufnahme in Key-Stone-Formate, mit integrierter, unverlierbarer Staubschutzklappe, wechselbar gegen farbige Variante zur Portmarkierung, geringe Einbautiefe von 35,5 mm, Erfüllung der Komponentenanforderung für die Kategorie 6 nach De-Embedded Testing nach TIA 586B 2.1 bzw. NP IEC 60603-7-5 allen Paarbelegungen, übertrifft die Anforderungen der Linkklasse EA bis 500MHz nach IS 11801 2te Ausgabe, resp. EN50173-1, für Gigabit Ethernet 1000 Base T, 1000 Base TX, 1000 Base TX2 und ATM LAN 1200 Mbit/s, erfüllt im Link mit TE AMP NETCONNECT Komponenten die Anforderungen der neuen Klasse EA für die Übertragung von 10 Gigabit Ethernet (IEEE802.3an) bis zu 90 m Linklänge (2 und 4 Connector Channel), mit Zertifikat eines Akkreditierten Testlabors über die Einhaltung aller neuen Parameter, wie Alien Next und Background Noise, Bestandteil des GHMT PVP (Premium Verifikation Programs) Qualitätsicherungsprogramms, garantierte 360° Schirmkontaktierung/Zugentlastung ohne Kabelbinder, selbstnachnivellierender Federkontakt zur Sicherstellung langfristig zuverlässiger Schirmkontaktierung, Anschluß von AWG24-22 Massivleiterkabel und AWG26-24 Litzenleiterkabel, mehrfach beschaltbar, reproduzierbare Anschlußqualität durch Automatic Wire Cutting Anschlußtechnik, garantierte Einhaltung der Paarverdrillung per Design, Erfüllung der EN 55022 Klasse B (Abstrahlung).

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.4. KG 457 Datenübertragungsnetz

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.4.5. Kategorie 6 Einzeljack

Buchse:	RJ 45, Einzelschirmung
Anzahl der RJ-45:	1
Anschluss:	8-polig
Schirmkontakt in der Buchse:	4-fach
Anschlusstechnik:	AWC - IDC Kontakte
Beschaltung:	TIA 586 A oder B
Aderndurchmesser:	
Solid:	0,51 - 0,64 mm (AWG 22-24)
Litze:	0,40 - 0,51 mm (AWG 26-24)

2.4.6. 6,00 St

Schrägauslassdose, 3fach, UP

Dreifach-Anschlussdose zur Aufnahme von bis zu drei einzelgeschirmten Slim Line Modulen folgender Bauart:

- Kategorie 6 Einzeljack wie vorab beschrieben

Tragplatte mit abtrennbaren Gußteilen,
 Steckrichtung 42° geneigt, Abdeckung der nicht verwendeten
 Moduleinbauplätze durch vorgeprägte Ausbrechöffnungen in
 der Zentralplatte,

mit Zentralplatte DIN 49075 und Abdeckung für Geräteträger
 passend zum Installationssystem,
 Farbe: reinweiß RAL 9010, mit Beschriftungsfeld, einschl.
 dauerhafter Beschriftung nach Wahl des Bauherren,

zum Einbau für Gerätedose in Unterputzausführung, in
 Hohlwänden, in Brüstungskanälen.

2.4.7. 6,00 St

Datendose beschriften

Beschriftung Daten-Anschlussdose
 Anbringen einer dauerhaften, eindeutigen, kratz- und
 abriebfesten Beschriftung. Die Beschriftung der Komponenten
 ist 1 : 1 vorzunehmen mit dem Inhalt:
 Datenschränk/Patchfeld/Port.

Datenkabel

Die Verlegearbeiten dieser Kabel müssen mit größter Sorgfalt, unter Einhaltung
 der zulässigen verletechnischen Grenzwerte gemäß Datenblatt, durchgeführt
 werden. Hierbei dürfen insbesondere die Werte

- max. Zugbeanspruchung,
- min. Biegeradius,
- max. Drall (Verdrehung des Kabels entlang seiner Längssachse)

nicht (auch nicht kurzzeitig) über- bzw. unterschritten werden.

Generell ist zu beachten, dass diese Kabel erheblich verlegekritisch sind. Durch
 Messungen ist für jede installierte Kabelstrecke nach der Installation/Verlegung
 nachzuweisen, daß die geforderten Daten gemäß DIN/EN 50173, Class E,
 eingehalten werden.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.4. KG 457 Datenübertragungsnetz

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

2.4.8.

50,00 m

Datenkabel Cat7 S/FTP 4x2xAWG 23/1 - 1000 MHz - Erdverlegung

Netzwerkkabel Cat.7 1000 MHz S/FTP PE-Mantel, als Verlegekabel, Datenkabel für die direkte Erdverlegung geeignet, doppelte Schirmung: Adernpaare mit Folie + Gesamtschirm aus Geflecht, für 10 GBit (10.000 Mbit) Ethernet geeignet, Außenmantel schwarz aus halogenfreiem Polyethylen mit Meterskalierung, UV-beständig, halogenfrei.

- Kategorie: Cat.7 mit 1.000 MHz und S/FTP (PIMF) Abschirmung
- Leiteraufbau: Twisted Pair 4 Adernpaare AWG23/1 (Ø 0,57 mm) Kupfer
- Innenleiter: 4x2xAWG23/1 Kupferdraht, starr
- Innenleitermaterial: Kupfer, starr
- Außendurchmesser: 8,3 mm
- Farbe: schwarz

Verlegeart 1, sonst wie vor beschreiben, einschließlich Kennzeichnung je Ende.

Ein Datenblatt ist dem Angebot beizulegen.

2.4.9.

320,00 m

Datenkabel Cat7 S/FTP 4x2x0,56 - 600 MHz

Datenkabel Kategorie 7 S/FTP nach DIN EN 50288-4-1 und IEC 61156-5, als Installationskabel mit 3P-Zertifizierung, für strukturierte Gebäudeverkabelung nach EN 50173, ISO/IEC 11801, Leiter aus Cu-Draht, blank, d=0,56 mm (AWG 23), Leiterisolierung aus Schaum-Polyethylen, 2 Adern zum Paar verseilt, Paarabschirmung aus Aluminium-beschichteter Kunststoff-Verbundfolie, 4 Paare (PiMF) zur Seele verseilt, Gesamtabschirmung aus verzinnem CU-Geflecht, mit Beidraht, Kabel halogenfrei und flammwidrig (LSHF/FRNC) nach IEC60332-1, IEC60754-2, IEC 61034, geeignet zur Datenübertragung bis 600 MHz,

Verlegeart 1, sonst wie vor beschreiben, einschließlich Kennzeichnung je Ende.

Ein Datenblatt ist dem Angebot beizulegen.

2.4.10.

16,00 St

Konfektion der Datenkabel Cat7

Konfektion der Datenkabel Kategorie 7, 600 MHz, 4-paarig, je verlegte Teillänge, einschließlich allem Systemzubehör, Test auf Vertauschung und Kurzschluß. Auflegen auf Datendosen und / oder Patchfeldern.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

2.4. KG 457 Datenübertragungsnetz

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

2.4.11.	12,00 St		
---------	----------	--	--

Prüfung der Kupfer-Verbindungsstrecke

Prüfung der Kupfer-Verbindungsstrecke. Jede Verkabelungsstrecke ist mit einem speziellen LAN-Kabeltester zu messen. Die übertragungstechnischen Eigenschaften sind für jedes Paar zu überprüfen.

- Verdrahtung und Zuordnung
- Kurzschluß Ader/Ader und Ader/Schirm,
- Unterbrechung Adern und Schirm,
- Verpolung der Adern,
- Laufzeit und Laufzeitdifferenz
- Länge der Verkabelungsstrecke für alle Paare,
- Einfügedämpfung für alle Paare,
- NEXT von 1 MHz bis 600 MHz (4 Paare = 6 Kombinationen)
- ELFEXT
- Rückflußdämpfung
- ACR
- Widerstand
- Power Sum Next
- Power Sum ACR
- Power Sum ELFEXT

einschließlich Messprotokolle.

2.4.12.	2,00 St		
---------	---------	--	--

Umbauen vorhandene Netzwerkkomponenten

vorhandene Netzwerkkomponenten wie

LWL - Patchpanel, Netzwerkschalter, Module, Verteiler, Verteilerplatten, Rangierkabel etc.

außer Betrieb nehmen, Anschlüsse entfernen, aus vorhandenem 19" Datenverteilschrank ausbauen, reinigen, wieder einbauen in Datenverteilschrank, Anschlüsse wieder herstellen, wieder in Betrieb nehmen.

2.4.13.	3,00 St		
---------	---------	--	--

Anschluss beigestellter Geräte

Beigestellte Geräte montieren und anschließen nach Planvorgaben, einschließlich systembedingtem Zubehör.

WLAN-Sender, DECT-Antennen o. ä.

Summe Titel 2.4. KG 457 Datenübertragungsnetz

Summe Bereich 2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

3. KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

3. Bereich: KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

3.1. Titel: KG 499 Sonstiges

3.1.1. 1,00 Psch

Wartungskosten Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach AMEV 2018

Stand: 05 / 2024

Wartungsvertrag Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach AMEV
 Wartung 2018 (Regelwartung)

Abschluss eines Wartungsvertrages für die regelmäßige Wartung, Funktionsprüfung und Inspektion der Sicherheitsbeleuchtungsanlage als Einzelleuchtensystem (Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit integrierten Einzelbatterien/Akkus, einschließlich Prüfeinrichtungen und zentraler Überwachungs-/Bus-Einheit) im Feuerwehrgerätehaus.

Anzugeben ist die jährliche Pauschalvergütung als Festpreis.

Ausführungsbestimmungen und Grundlagen:

- Durchführung gemäß AMEV-Richtlinie „Wartung 2018“ (aktuelle Fassung) sowie den darin verbindlichen Leistungsprogrammen nach VDMA 24186-0 (Allgemeine Grundlagen) und VDMA 24186-5 (Starkstromanlagen / Beleuchtungsanlagen) in Verbindung mit DIN VDE 0108-100 / DIN EN 50172.
- Jährliche Funktions- und Betriebsdauertestprüfung der Einzelbatterieleuchten (Nachweis der vorgeschriebenen Notbetriebszeit, z. B. 1 oder 3 Stunden).
- Kontrolle der Ladeeinrichtungen, optischen Funktionsanzeigen (LEDs) und der Akkumulatoren auf Kapazität, Ladezustand und äußere Beschädigungen.
- Die regelmäßige Wartung und Inspektion erfolgt in den vereinbarten Zyklen ausschließlich innerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit des Auftragnehmers.
- Bei Ausführung der Tätigkeiten sind die geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit (DGUV) strikt einzuhalten.

Vertragsbedingungen & Rahmenparameter (in Anlehnung an AMEV Wartung 2018):

- Feste Vertragsdauer: 4 Jahre ab Beginn der Gewährleistung / Vertragsschluss.
- Die Vergütung wird jährlich nach erfolgter und mangelfreier Leistungserbringung gezahlt (Festpreis ohne Umsatzsteuer).
- Preisgleitklausel nach Ablauf der 4 Jahre sowie Mängelansprüche (2 Jahre Verjährung) gemäß den Bestimmungen des AMEV-Vertragsmusters Wartung 2018.
- Kündigungsfrist: 3 Monate zum Ende des Vertragsjahres (automatische Verlängerung um jeweils ein weiteres Jahr, sofern keine Kündigung erfolgt).

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

3. KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

3.1. KG 499 Sonstiges

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

*Eventualposition mit Gesamtpreis

3.1.2. 1,00 Psch

Bereitschaftsdienst und gestaffelte Störungsbeseitigung

(Zusatzvereinbarung Einzelleuchtensystem)
 Ergänzend der Bereitschafts- und Störungsdienst über die reine
 Regelwartung (wie vorab beschrieben) hinaus zur
 Sicherstellung der ständigen Betriebsbereitschaft der
 Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit Einzelbatterieleuchten.

Anzugeben ist die jährliche Vergütung (Bereitschaftspauschale)

Ausführung und gestaffelte Reaktionszeiten nach
 Störungsklassen:

1. Störungsklasse 1 - Kritische Störung (Großflächiger
 Ausfall):

- Kriterium: Ausfall von mehreren Sicherheits- oder Rettungszeichenleuchten in sicherheitsrelevanten Bereichen (Fahrzeughalle, Umkleiden, Alarmdepot, Hauptfluchtwege) oder Ausfall der übergeordneten zentralen Überwachungseinheit/Bus-Zentrale.
- Verfügbarkeit: 24 Stunden an 7 Tagen in der Woche (24/7), inkl. nachts, Wochenenden und Feiertagen.
- Garantierte Reaktionszeit (Beginn der Entstörung vor Ort): Maximal 2 bis 4 Stunden nach Störungseingang.

2. Störungsklasse 2 - Erhebliche Störung (Teilausfall):

- Kriterium: Ausfall von mehreren Einzelbatterieleuchten in weniger kritischen Bereichen (z. B. Nebenräume, Lagerräume), sofern die Fluchtwegebeschilderung im Wesentlichen intakt bleibt.
- Garantierte Reaktionszeit: Innerhalb von 12 bis 24 Stunden (spätestens am darauffolgenden Arbeitstag).

3. Störungsklasse 3 - Geringe Störung (Einzelkomponente):

- Kriterium: Defekt einer einzelnen Rettungszeichenleuchte oder einer Einzelbatterie in einem untergeordneten Raum.
- Garantierte Reaktionszeit: Innerhalb von 48 Stunden bzw. nach Abstimmung mit der Wehrleitung / Gebäudewirtschaft.

Abrechnung und Vergütung:

- Die Bereithaltung der 24/7-Rufbereitschaft für Störungsklasse 1 wird über eine jährliche Bereitschaftspauschale abgegolten.
- Die tatsächlichen Arbeits- und Fahrtkosten bei Störungseinsätzen sowie benötigte Ersatzteile (z. B. Austausch-Akkus oder Leuchtenmodule) werden nach den vertraglich vereinbarten Verrechnungssätzen abgerechnet.

weiterhin vom Bieter einzutragen:

Verrechnungssatz Monteur (Standardarbeitszeit):

'.....' EUR / Std - Bieterbeitrag

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

3. KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

3.1. KG 499 Sonstiges

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 3.1.2. Bereitschaftsdienst und gestaffelte Störungsbeseitigung

*Eventualposition mit Gesamtpreis

Verrechnungssatz Monteur (Nacht / Sonn- / Feiertag):

'.....' EUR / Std - Bieterintrag

Anfahrtspauschale je Störungseinsatz:

'.....' EUR - Bieterintrag

Angaben für eine Preisgleitklausel nach der Vertragsdauer von 4 Jahren:

PA = 0,'.....' 2) = Allgemeinkostenanteil

PL = 0,'.....' 2) = Lohnkostenanteil

L = '.....' 2) _/Std. = Lohn der maßgebenden Lohngruppe bei Vertragsangebot

Maßgebender Tarifvertrag '.....'2)

Maßgebende Lohngruppe '.....'2)

...2) Bieterintrag

3.1.3.

1,00 Psch

Prüfsachverständigenabnahme nach TAnIVO

Abnahme technischer Anlagen und Einrichtungen nach TAnIVO durch einen anerkannten Prüfsachverständigen:

- Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit Einzelbatterien

Es sind jeweils ein Zwischentermin für Rohinstallation und eine Endabnahme nach Fertigstellung durchzuführen. Der Prüfsachverständige wird vom Auftragnehmer beauftragt. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die eventuell notwendigen Meßgeräte, Werkzeuge und sonstige Hilfsmittel zur Verfügung zu stellen und an den Terminen teilzunehmen.

Stundenlohnarbeiten

Für nicht im LV enthaltene Leistungen können nach tatsächlichem Aufwand Stundenlohnarbeiten erbracht werden. Sie werden nur berücksichtigt, wenn die Bauleitung sie beauftragt hat und der Nachweis auf separatem Stundenzettel erfolgte. Eine Bestätigung durch die Bauleitung und das mit der Bauüberwachung beauftragten Planungsbüro wird zwingend vorgeschrieben.

3.1.4.

5,00 h

Stundenlohnarb. Fachbauleiter

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn,

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

3. KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

3.1. KG 499 Sonstiges

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 3.1.4. Stundenlohnarb. Fachbauleiter

Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden nicht gesondert vergütet.

Fachbauleiter.

3.1.5.	15,00 h		
Stundenlohnarb. Obermonteur			
wie vor beschrieben, jedoch Obermonteur.			
3.1.6.	17,00 h		
Stundenlohnarb. Monteur			
wie vor beschrieben, jedoch Monteur.			
3.1.7.	1,00 h		
Stundenlohnarb. Helfer			
wie vor beschrieben, jedoch Helfer.			

Summe Titel 3.1. KG 499 Sonstiges

Summe Bereich 3. KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

4. KG 540 Technische Anlagen in Außenanlagen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

4. Bereich: KG 540 Technische Anlagen in Außenanlagen

4.1. Titel: KG 546 Starkstromanlage (Außenbeleuchtungsanlage)

Kabel und Leitungen

Beschreibung der Verlegearten, siehe Gliederungsstufe "Kabel und Leitungen"

4.1.1.	20,00 m		
Gummischlauchleitung H07RN-F 3 G 2,5 Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4 H07RN-F 3 G 2,5, Cu- Zahl 72, flammwidrig nach IEC 60332-1-2, ölbeständig nach EN 60811-404, UV-resistent, kältebeständig Temperaturbereich -25°C bis +60°C, für mittlere mechanische Beanspruchung, Leiteraufbau feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5/ IEC 60228 Class 5, mit Schutzleiter, in Teillängen liefern und verlegen, in Flutlichtmasten und Flutlichtstrahlern, sonst wie vor beschrieben.			
4.1.2.	450,00 m		
NY-Y-J 5 x 6, Verlegeart 1, Niederspannungskabel DIN VDE 0276-603 NY-Y-J 5 x 6, Verlegeart 1, Cu-Zahl 288, sonst wie vor beschrieben.			
4.1.3.	10,00 m		
NY-Y-J 1 x 35, Verlegeart 1, Niederspannungskabel DIN VDE 0276-603 NY-Y-J 1 x 35, Verlegeart 1, Cu-Zahl 336, sonst wie vor beschrieben.			
4.1.4.	2,00 St		
Kabelkennzeichnungsbänder PVC Kabelkennzeichnungsbänder aus Kunststoff im Verlauf der verlegten Kabel, insbesondere an Kreuzungen, Querungen und Abzweigen. Prägung mit: Kabeltyp, Zielbezeichnung. einschließlich allem systemgebundenem Hilfs-, Befesti- gungs- und Zubehörmaterial liefern und montieren.			
4.1.5.	10,10 m3		
Kabelschutz aus Sand herstellen Schutz von Kabeln aus Sand (außer Steinsand) mit einer Korngröße bis zu 2 mm, bestehend aus Sandbettung und Schutzschicht, Einbaudicke 30 cm.			
4.1.6.	90,00 m		
Trassenwarn-Ortungsband mit Stahleinlage und Beschriftung Trassenwarn-Ortungsband, mit Stahleinlage und Beschriftung entsprechend der verlegten Kabel, liefern und im Kabelgraben ca. 30cm oberhalb der Kabel verlegen			

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

4. KG 540 Technische Anlagen in Außenanlagen

4.1. KG 546 Starkstromanlage (Außenbeleuchtungsanlage)

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

4.1.7.	7,00 St		
--------	---------	--	--

Erdhülse liefern und einbauen

Erdhülse für Straßenbeleuchtungsmaste aus Flexrohr mit Abschlußdeckel, mit Gründungsfundament aus Magerbeton, für vorab beschriebene Lichtmaste, Hülseinnendurchmesser: 350 mm
 Einstelltiefe: bis 1200 mm
 Kabeleinführungsöffnung nach Angaben des Betreibers herstellen, einschl. der anfallenden Erdarbeiten
 Überschüssiger Aushub geht in das Eigentum des AN über und ist zu beseitigen. Umgebende Flächen sind entsprechend dem früheren Zustand wieder herzustellen.

Montagehinweis:

Hülse in Mastloch einbringen,
 OK Hülse = 100mm unter OK Gelände,
 nach Kabeleinführung Kabeleinführungsöffnung mittels Kabelschutzmanschette dicht verschließen,
 Verfüllung mit seitlich gelagertem Aushubmaterial bis OK Kabeleinführungsöffnung,
 lagenweise Verdichtung des Verfüllmaterials,
 Ummantelung des Fundamentrohres mit Magerbeton C12/15 von OK Kabeleinführungsöffnung bis OK Hülse

4.1.8.	7,00 St		
--------	---------	--	--

Lichtmast 4,5m

Mast für vorab beschriebenen LED-Mastleuchte, gerade, konisch, Lichtpunkthöhe 4,5 m, nach DIN EN 40, Stahl, rund, längsnahtgeschweißt, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, mit einer Zinkschicht von 70 bis 80 µm, Mastzopf Ø 76 mm x 130 mm, kalibriert, mit Erdstück, Eingrabetiefe 800 mm, mit Türausschnitt 85 mm x 400 mm, mit Gerätetragschiene und zwei hitzebeständigen Schiebemuttern M6 und Edelstahl-Erdungsschraube M8 x 16mm, Tür mit Riegelverschluss und Edelstahl-Dreikantschraube M10, 10 mm Kantenlänge, mit Kabeleinführungsöffnung 50 mm x 150 mm, einschließlich PVC-Manschette, einschließlich Kantenschutz, komplett liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

4.1.9.	7,00 St		
--------	---------	--	--

Kabelübergangskasten 2 Erdkabel

Lichtmast-Kabelübergangskasten für Masteinbau passend für vorab beschriebene Lichtmaste, nach DIN/VDE 0660 Teil 505, für Mastinnendurchmesser ab 89 mm, für Türgröße ab 85 x 270 mm
 mit Kompakt-Einbaublock bestehend aus:
 2 St. Sicherungssockel 16 A / D01-E14,
 2 St. Schraubkappen E 14,
 5 St. Schiebeklemmen, **Netzform: L1, L2, L3, N, PE**
 Schienenverdrahtung (Messing-Schienen, vernickelt), vollisolierte PE- und N-Abgangsklemmen, transparenter Deckel mit Schnappverschluß, Berührungsschutz,

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

4. KG 540 Technische Anlagen in Außenanlagen

4.1. KG 546 Starkstromanlage (Außenbeleuchtungsanlage)

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 4.1.9. Kabelübergangskasten 2 Erdkabel

Schutzklasse II, Schutzart IP 54,
 2 St. Mastbefestigungsschrauben M 6 x 12,
 verlängerter Aderverzweigungsraum (80 mm),
Zugang: Kabelschelle für 2 Kabel bis 5 x 16 mm²,
 Abgang: 2 St. Abgangstüllen,
 mit 400mm Erdungsseil, grün/gelb 10mm² mit Schraube M8,
 einschließlich D01-Sicherungen 6A, komplett liefern und
 betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und
 Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

4.1.10. 6,00 St

Wandausleger bis 1000mm / 15 Grad

Mastausleger, für vorab beschriebene LED-Mastleuchte
 Auslage bis 1000 mm,
 für Mastzopf-Durchmesser 76 mm,
 Leuchtaufnahme Ausleger 60 mm,
 Neigungswinkel 15°,
 Material: Stahl, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
 mit einer Zinkschicht von 70 bis 80 µm, mit VA-Schrauben.

Montage:

- an WDVS aus Mineralfaser, Stärke ca. 125 mm, an Kalksandsteinmauerwerk, befestigen mittels Montagequader und Druckverteilerplatte, Montagequader ist dem Fassdanbauer zur Montage zu übergeben.

4.1.11. 10,00 St

LED-Mastleuchte 11,5W (12W), 1350lm, asymmetrisch

Mastaufsatz- oder Mastansatzleuchte mit planer Abdeckscheibe,
 Aufsatz- und Ansatzleuchte für Mastzopf Ø 76 mm,
 Neigungswinkel für Aufsatzmontage 0°, 10°, für Ansatzmontage -10°, 0° einstellbar,
 für Masthöhen bis 6 m,
 mit asymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung, optisches System in Multi-Lens-Technologie (MLT) ausgeführt,
 mit PMMA-Abschlussscheibe, klar,
 Leuchtenlichtstrom 1350 lm, Anschlussleistung 11,5 W (am Ende der Lebensdauer: 12,00 W),
 Lichtausbeute der Leuchte 117 lm/W,
 Lichtfarbe neutralweiß, Farbtemperatur 4000 K, Farbwiedergabeindex Ra > 70,
 spezifische Parameter zur Angabe LED-Lebensdauer: L80 / B10, Lebensdauer 80000 Betriebsstunden, modular ausgeführte Leuchte setzt sich aus dem Basismodul und dem lichttechnischen Modul zusammen, mechanische und elektrische Verbindung der Module erfolgt werkzeuglos, mit schwefelfreien Dichtungen,
 Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss, Farbe anthrazit, ähnlich DB 703,
 Windangriffsfläche Fw = 0,108 m²,
 Schutzklasse II, Schutzart IP66,
 Elektro-Block mit allen elektrischen Komponenten in der

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

4. KG 540 Technische Anlagen in Außenanlagen

4.1. KG 546 Starkstromanlage (Außenbeleuchtungsanlage)

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 4.1.11. LED-Mastleuchte 11,5W (12W), 1350lm, asymmetrisch

Basiseinheit integriert und austauschbar,
 mit 3-poliger Anschlussklemme bis 2.5 mm² und isoliertem
 Stützpunkt für den Erdleiter,
 Verschraubung M20 als Zugentlastung für
 Kabeldurchmesser 6 mm bis 12 mm,
 mit angeschlossener, 6000 mm langer Zuleitung,
 mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar,
 parametrierbares Vorschaltgerät mit
 Lichtstromkonstanthaltung (CLO), komplett liefern und
 betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und
 Befestigungsmaterial und systemgebundenem Zubehör.

einschließlich Leuchtmittel.

Hersteller: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Summe Titel 4.1. KG 546 Starkstromanlage (Außenbeleuchtungsanlage)

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

4. KG 540 Technische Anlagen in Außenanlagen

4.2. KG 556 Elektrische Anlagen - Fundamente

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

4.2. Titel: KG 556 Elektrische Anlagen - Fundamente

für Standverteiler, Standsäulen, Ladesäulen etc.

Fundamentgruben

Herstellen von Fundamentgruben in Maschinen- und Handarbeit in Böden der Bodenklassen 1-6 gemäß DIN 18300, Leistungsinhalte analog den Grundpositionen für Kabelgräben. Bei einer Grube mit verschiedenen Oberflächen kommt die Position mit dem größten Oberflächenanteil zur Anwendung. Für jedes Fundament wird die entsprechende Fundamentgrube zur Anrechnung gebracht.

Ladesäule E-Mobilität

Die Lieferung und Montage der Ladesäule für E-Mobilität wurden einschließlich Verkabelung im Titel 1.2. bereits beschrieben.

4.2.1.

1,00 St

Fundamentgrube, ungebundene Oberfläche, 1,0 x 0,5 x 0,65

Boden für Fundamentgrube ab Geländeoberfläche mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen und Kabel, Aushubtiefe bis 1,0 m, Grubenbreite ca. 0,5 m x 0,65 m, profilgerecht lösen, seitlich lagern, lagenweise verfüllen und verdichten, verdrängter Boden wird Eigentum des Auftragnehmers und ist zu beseitigen, Bodenklassen 3 bis 6 DIN 18300, ungebundene Oberfläche, einschließlich ungebundene Deckschicht bis 3 cm wiederherstellen.

4.2.2.

0,30 m3

Ortbeton Einzelfundament C20/25 0,25-0,5 m3

Ortbeton Einzelfundament, obere Betonfläche waagerecht, ohne Bewehrung, Normalbeton C20/25 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Einzelvolumen über 0,25 bis 0,5 m3.

Höhe Fundament: 800 mm
 Breite Fundament: 650 mm
 Tiefe Fundament: 500 mm

Oberkante (OK) Fundament = OK fertige Geländeoberfläche, einschließlich Sauberkeisschicht unter Fundament.

einschließlich oberflächenbündigen Einbau eines bauseits zur Verfügung gestellten Montagesockels mit Betonankern, bestehend aus:

- 1 St Montagesockel Hager XEVA 140 (350 mm x 102 mm x 90 mm)
- 4 St Betonanker (Länge 360 mm), abgewinkelt, mit Gewinde, Muttern, Gegenmuttern und Unterlegscheiben für eine Doppelladesäule für E-Mobilität.

einschließlich Einführen von 4 Stück bauseits vorhandenen Kabeln mittels 2 Stück Schutzrohr D=60 mm und 2 Stück Schutzrohr D=40 mm.

Einbau nach beiliegender Montageanleitung.

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

4. KG 540 Technische Anlagen in Außenanlagen

4.2. KG 556 Elektrische Anlagen - Fundamente

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Verteiler für E-Mobilität

4.2.3.

1,00 St

Fundamentgrube, ungebundene Oberfläche, 1,1 x 1,05 x 0,5

Boden für Fundamentgrube ab Geländeoberfläche mit Behinderung durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen und Kabel, Aushubtiefe bis 1,1 m, Grubenbreite ca. 1,05 m x 0,5 m, profilgerecht lösen, seitlich lagern, lagenweise verfüllen und verdichten, verdrängter Boden wird Eigentum des Auftragnehmers und ist zu beseitigen, Bodenklassen 3 bis 6 DIN 18300, ungebundene Oberfläche, einschließlich ungebundene Deckschicht bis 3 cm wiederherstellen.

4.2.4.

0,21 m3

Ortbeton Einzelfundament C20/25 bis 0,25 m3

Ortbeton Einzelfundament, obere Betonfläche waagrecht, ohne Bewehrung, Normalbeton C20/25 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Einzelvolumen bis 0,25 m3.

Höhe Fundament: 400 mm
 Breite Fundament: 1050 mm
 Tiefe Fundament: 500 mm

Oberkante (OK) Fundament = 600 mm unter OK fertige Geländeoberfläche, einschließlich Sauberkeisschicht unter Fundament.

Summe Titel 4.2. KG 556 Elektrische Anlagen - Fundamente

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

4. KG 540 Technische Anlagen in Außenanlagen

4.3. KG 556 Elektrische Anlagen - Leerrohre

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

4.3. Titel: KG 556 Elektrische Anlagen - Leerrohre

4.3.1.	40,00 m		
--------	---------	--	--

Kabelflexrohr DN 100, mit Zugdraht

Kabelflexrohr DN 100, als Kabelschutz mit Zugdraht, komplett liefern und verlegen, einschließlich der erforderlichen Rohrverbindungen sowie Sicherung des Zugdrahtes.

4.3.2.	6,00 St		
--------	---------	--	--

Schutzrohrabdichtung Zulage

Schutzrohrabdichtung gegen das Versanden, als Zulage zu Kabelschutzrohren.

Summe Titel 4.3. KG 556 Elektrische Anlagen - Leerrohre

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

4. KG 540 Technische Anlagen in Außenanlagen

4.4. KG 556 Elektrische Anlagen - Sonstiges

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

4.4. Titel: KG 556 Elektrische Anlagen - Sonstiges

4.4.1.	1,00 Psch	
--------	-----------	--

Einmessarbeiten

Einmessung des vorhandenen Geländes zur Errichtung der Außenbeleuchtung gemäß Lageplan, einschließlich erforderlichen Vermessungshilfen, Mess- und Markierungspunkten, und erforderlichen Nebenarbeiten.

Anzahl der Messstellen: 7

Summe Titel 4.4. KG 556 Elektrische Anlagen - Sonstiges

Summe Bereich 4. KG 540 Technische Anlagen in Außenanlagen

Summe LV A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
 Bauherr: Hansestadt Gardelegen
 LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

Zusammenfassung

Titel 1.1. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - Notstromeinspeisung	€
Titel 1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage	€
Untertitel 1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen	€
Untertitel 1.3.2. KG 443 Verteilersäule für E-Mobilität	€
Untertitel 1.3.3. KG 443 Ladestation 22kW für E-Mobilität	€
Untertitel 1.3.4. KG 443 Verkabelung für E-Mobilität	€
Titel 1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage	€
Untertitel 1.4.1. KG 444 Verlegesysteme	€
Untertitel 1.4.2. KG 444 Kabel und Leitungen	€
Untertitel 1.4.3. KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen	€
Untertitel 1.4.4. KG 444 Anschlußarbeiten	€
Untertitel 1.4.5. KG 444 Innerer Überspannungsschutz	€
Untertitel 1.4.6. KG 444 Bauleistungen	€
Untertitel 1.4.7. KG 444 Brandschutzmaßnahmen	€
Titel 1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage	€
Titel 1.5. KG 445 Beleuchtungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung	€
Titel 1.6. KG 445 Beleuchtungsanlage - Allgemeinbeleuchtung	€
Bereich 1. KG 440 Starkstromanlage	€
Titel 2.1. KG 451 Telekommunikationsanlage	€
Titel 2.2. KG 454 Elektroakust. Anl. - Medientechnik	€
Titel 2.3. KG 455 Fernseh- und Antennenanlage	€
Titel 2.4. KG 457 Datenübertragungsnetz	€
Bereich 2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage	€
Titel 3.1. KG 499 Sonstiges	€
Bereich 3. KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	€
Titel 4.1. KG 546 Starkstromanlage (Außenbeleuchtungsanlage)	€
Titel 4.2. KG 556 Elektrische Anlagen - Fundamente	€
Titel 4.3. KG 556 Elektrische Anlagen - Leerrohre	€
Titel 4.4. KG 556 Elektrische Anlagen - Sonstiges	€
Bereich 4. KG 540 Technische Anlagen in Außenanlagen	€

Projekt: A-002447 Neubau Feuerwehrgerätehaus Letzlingen
Bauherr: Hansestadt Gardelegen
LV: A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN

Zusammenfassung

Gesamt netto	_____	€
zzgl. 19,0 % MwSt	_____	€
Gesamt brutto	=====	€

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift

LV A-0001 STARKSTROM- UND SCHWACHSTROMANLAGEN.....	1
Bereich 1. KG 440 Starkstromanlage.....	9
Titel 1.1. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - Notstromeinspeisung.....	9
Titel 1.2. KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - PV-Anlage.....	11
Titel 1.3. KG 443 Niederspannungsschaltanlage.....	31
Untertitel 1.3.1. KG 443 Installationsverteiler und Schaltanlagen.....	31
Untertitel 1.3.2. KG 443 Verteilersäule für E-Mobilität.....	53
Untertitel 1.3.3. KG 443 Ladestation 22kW für E-Mobilität.....	55
Untertitel 1.3.4. KG 443 Verkabelung für E-Mobilität.....	61
Titel 1.4. KG 444 Niederspannungsinst.anlage.....	62
Untertitel 1.4.1. KG 444 Verlegesysteme.....	62
Untertitel 1.4.2. KG 444 Kabel und Leitungen.....	69
Untertitel 1.4.3. KG 444 Schalter / Steckdosen / Verbindungsdosen.....	74
Untertitel 1.4.4. KG 444 Anschlußarbeiten.....	86
Untertitel 1.4.5. KG 444 Innerer Überspannungsschutz.....	88
Untertitel 1.4.6. KG 444 Bauleistungen.....	90
Untertitel 1.4.7. KG 444 Brandschutzmaßnahmen.....	93
Titel 1.5. KG 445 Beleuchtungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung.....	94
Titel 1.6. KG 445 Beleuchtungsanlage - Allgemeinbeleuchtung.....	101
Bereich 2. KG 450 Fernmelde- u. Informationstechn. Anlage.....	112
Titel 2.1. KG 451 Telekommunikationsanlage.....	112
Titel 2.2. KG 454 Elektroakust. Anl. - Medientechnik.....	116
Titel 2.3. KG 455 Fernseh- und Antennenanlage.....	120
Titel 2.4. KG 457 Datenübertragungsnetz.....	124
Bereich 3. KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen.....	131
Titel 3.1. KG 499 Sonstiges.....	131
Bereich 4. KG 540 Technische Anlagen in Außenanlagen.....	135
Titel 4.1. KG 546 Starkstromanlage (Außenbeleuchtungsanlage).....	135
Titel 4.2. KG 556 Elektrische Anlagen - Fundamente.....	139
Titel 4.3. KG 556 Elektrische Anlagen - Leerrohre.....	141
Titel 4.4. KG 556 Elektrische Anlagen - Sonstiges.....	142