

Leistungsbeschreibung

Projekt: **80-36-7414-22-001**

DU_N_NB ZA Straelen

Leistung: **Starkstromanlagen
KKE 25**

Vergabenummer: **020-25-00563**

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|---|----|
| 01 | Elektroinstallation | 7 |
| 01.01 | Außervertragliche Arbeiten | 7 |
| 01.02 | Beleuchtungskörper | 8 |
| 01.03 | Sicherheitsbeleuchtung | 17 |
| 01.04 | Installationsmaterial | 18 |
| 01.05 | Leitungen und Zubehör | 27 |
| 01.06 | Verteilungen | 37 |
| 01.07 | Sprechanlage | 51 |
| 01.08 | Datenanlage | 56 |
| 01.09 | Brandwarnanlage | 65 |
| 01.10 | Brand- und Schallschutz | 70 |
| 01.11 | PV-Anlage | 71 |
| 01.12 | Energiemanagement | 81 |
| 01.13 | Einbruchmeldeanlage und Zutrittskontrolle | 84 |
| 01.14 | Rufanlage | 90 |
| 01.15 | Überwachung Kamera | 91 |
| 01.16 | Revisionsunterlagen, Inbetriebnahme und Dokumentation | 94 |
| 01.17 | Abnahmen | 97 |

Vorbemerkung Projekt

Objekt / Liegenschaft:

Die Liegenschaft des Zollamtes liegt in:
47638 Straelen (Stadtteil Rieth, Verwaltungsbezirk Herongen),
Niederdorfer Straße 86,
Zollamt-Straelen-Autobahn,
Grenzübergang zu den Niederlanden.

Allgemein:

Das Bestandsgebäude des derzeitigen Zollamtes -Straelen- Autobahn befindet sich in einem nicht mehr zeitgemäßen und sehr schlechten baulichen Zustand.

Nach einer Variantenuntersuchung 2016, erfolgte die Entscheidung für einen Neubau des Zollamtes auf dem Grundstück Niederdorfer Straße 86 in 47638 Straelen.

Das Gebäude dient als Funktions- und Verwaltungsgebäude für die gewerbliche Zollabfertigung sowie der Bearbeitung von KFZ-Steuerbelange.

Ausgenommen des Beschauraumes von Frachtgut, wird der Neubau des Zollamts barrierefrei errichtet.

Der Neubau sowie die LKW-Parkplätze mit den entsprechenden Rangierflächen und Parkflächen für die Bediensteten und Besucher wird eingezäunt.

Die abgängigen Speditionsgebäude wurden bis April 2023 abgebrochen und das Gelände wurde mit Mutterboden angefüllt.

Auf dem Gelände ist der Neubau eines Zollamts und einer Doppelgarage geplant.

Das geplante Zollamt wird als 1-geschossiges Gebäude mit einem Flachdach errichtet.

Die Doppelgarage wird als Fertiggarage errichtet.

Arbeitszeiten:

Das Bestandsgebäude der Liegenschaft verbleibt während der Gesamtmaßnahme weiterhin in Nutzung und kann daher nicht nach Belieben angefahren werden. Abstimmungen können möglich werden. Arbeiten an Samstagen sind möglich, diese sind jedoch im Vorfeld über die Objektüberwachung bei der Betriebsführung anzumelden.

Sicherung von Verkehrsflächen / unbefestigte Flächen:

Wege-, Rasen- und Verkehrsflächen sind besonders gegen Beschädigungen durch Tätigkeiten auf der Baustelle oder Abstellen von Fahrzeugen, Geräten und Material zu schützen.

Abfall:

Für die Lagerung des eigenen Abfalls sind durch den AN geeignete Behälter aufzustellen und der Abfall ist arbeitstäglich in die Behälter zu bringen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Vorbemerkung Leistungsbereich

Bei der ausgeschriebenen TGA-Leistung handelt es sich um den Neubau des Zollamtes auf dem Grundstück Niederdorfer Straße 86 in 47638 Straelen.

Das Gebäude ist nicht unterkellert, somit ist das Erdgeschoss ebenerdig begehbar. Es wird als 1-geschossiges Gebäude mit einem Flachdach errichtet. Das Dachgeschoß, auf dem technische Baugruppen zu installieren sind, ist über eine außenliegende Treppenanlage zu erreichen.

Der Neubau für gewerbliche Zollabfertigung ist in unterschiedliche Nutzerbereiche aufgeteilt, die unterschiedliche Anforderungen erfüllen müssen. Das sind u.a. Naßbereiche, Technikräume, Funktionsbereiche, Verwaltungsräume und ein Beschauraum für Frachtgut.

Für die TGA-Gewerke wird es getrennt Technikräume geben, die von außerhalb des Gebäudes ebenerdig begehbar sind. Medienzuleitungen werden über Mehrspartenhauseinführungen ins Gebäude geführt. Die Gewerke-Leistungsgrenzen sind im LV klar definiert.

Vorbemerkung Leistungsverzeichnis

Allgemeine Hinweise

Die nachfolgenden Vorbemerkungen, technischen Bedingungen und Ausführungsbestimmungen gelten für sämtliche im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen. Sie sind Bestandteil des Vertrages und bilden die Grundlage für Angebot, Ausführung, Abrechnung und Abnahme.

Abweichungen, Ergänzungen oder Änderungen gegenüber diesen Festlegungen sind nur nach schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers bzw. der Bauleitung zulässig. Mündliche

Nebenabsprachen haben keine Gültigkeit.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich vor Beginn der Arbeiten mit den örtlichen Gegebenheiten, den vorhandenen Installationen und dem Baufortschritt anderer Gewerke vertraut zu machen und seine Leistungen entsprechend abzustimmen. Erschwerte Bedingungen oder Behinderungen, die hieraus entstehen, können nachträglich nicht als Mehrkosten geltend gemacht werden.

Baustelle:

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um den Neubau eines Zollamts in der Niederdorfer Straße 86, 47638 Straelen, in unmittelbarer Nähe zur A40 an der deutsch-niederländischen Grenze zwischen Venlo und Herongen. Das eingeschossige Gebäude verfügt über zwei Hauptzugänge sowie zwei Nebeneingänge und ist funktional für den täglichen Dienstbetrieb des Zollamts ausgelegt. Ein Beschauroom mit angeschlossener Laderampe ermöglicht den Warenumschatz sowie die Kontrolle und Abfertigung von Transportgütern.

Die Technikräume (u. a. Elektrohauptverteilung und Heizungszentrale) sind von außen über separate, abschließbare Zugänge erreichbar. Im Inneren verbindet ein zentraler Hauptflur die einzelnen Funktionsbereiche des Gebäudes. Von diesem Hauptflur aus führen zwei Nebenfure in den Ost- und Westflügel, über die die Büroräume, Sozialbereiche und Funktionsräume erschlossen werden.

Medienversorgung:

Die erforderlichen Medien, insbesondere Wasser und Strom, werden bauseits zur Verfügung gestellt. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sparsam und sachgerecht mit diesen Ressourcen umzugehen.

Zutrittsregelung:

Die Regelung zur Zutrittsgewährung und Schlüsselübergabe erfolgt vor Baubeginn in Abstimmung mit dem BLB. Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass nur autorisierte Mitarbeiter Zugang zur Baustelle erhalten.

Arbeitszeiten:

Die Arbeiten dürfen montags bis freitags in der Zeit von 07:00 Uhr bis 16:00 Uhr ausgeführt werden. Abweichungen hiervon sind vorab mit dem Nutzer über den BLB abzustimmen und zu genehmigen.

Baubesprechungen:

In regelmäßigen Abständen finden auf der Baustelle Baubesprechungen statt. Der Auftragnehmer ist zur Teilnahme verpflichtet. Bei Verhinderung des Projektleiters ist ein bevollmächtigter, mit allen Gegebenheiten der Baustelle vertrauter Vertreter zu entsenden. Die Besprechungsergebnisse werden protokolliert, an alle Beteiligten verteilt und sind verbindlich.

Bauschuttentsorgung:

Die ordnungsgemäße Entsorgung des bei den Arbeiten anfallenden Bauschutts erfolgt durch den Auftragnehmer auf eigene Kosten unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften zur Abfalltrennung und Entsorgung. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht. Die Aufstellung eigener Schuttmulden ist vorab mit der Bauleitung abzustimmen. Kommt der Auftragnehmer der Verpflichtung zur Entsorgung trotz schriftlicher Aufforderung des Auftraggebers nicht nach, ist der Auftraggeber berechtigt, die Entsorgung auf Kosten des Auftragnehmers durchführen zu lassen.

Vertragsgrundlagen:

Vertragsgrundlage für die Ausführung der Leistungen ist die VOB/B in der jeweils gültigen Fassung sowie die entsprechenden Technischen Allgemeinen Vertragsbedingungen nach

VOB/C.

Normen und technische Spezifikationen:

Es gelten die einschlägigen DIN-, VDE- und TAB-Vorschriften sowie alle einschlägigen europäischen oder internationalen Normen.

Diese gelten auch ohne den Zusatz "oder gleichwertig" stets als gleichwertige technische Spezifikationen.

Fabrikate und Produktangaben:

In der Leistungsbeschreibung genannte Fabrikate und Typenbezeichnungen dienen ausschließlich der Beschreibung der technischen Eigenschaften.

Gleichwertige Produkte sind zulässig, sofern sie in Qualität, Funktion und technischer Ausführung den ausgeschriebenen entsprechen.

Sprach- und Kommunikationsanforderung:

Während der gesamten Bauzeit muss mindestens ein fließend deutschsprechender Mitarbeiter des Auftragnehmers auf der Baustelle anwesend sein, der Anweisungen der Bauleitung versteht und umsetzen kann.

Vorhaltung von Unterlagen:

Der Auftragnehmer hat auf der Baustelle alle erforderlichen Unterlagen (Ausführungspläne, Leistungsverzeichnis, Planunterlagen etc.) bereitzuhalten. Alle Planunterlagen werden digital zur Verfügung gestellt; ein Anspruch auf Papierform besteht nicht.

Abnahmebedingungen:

Die Abnahme erfolgt erst nach vollständiger, dokumentierter Inbetriebnahme und erfolgreichem Nachweis aller Mess- und Prüfergebnisse.

Erforderliche Abnahmen durch Prüforganisationen (z. B. TÜV) müssen abgeschlossen und Prüfzeugnisse vorgelegt sein. Vollständige Revisionsunterlagen (Betriebsbeschreibungen, Bedienungs- und Wartungsanweisungen, Revisionszeichnungen, Fotodokumentationen) sind zur Abnahme digital zu übergeben. Verdeckte Installationen sind mittels Fotodokumentation zu dokumentieren.

Beschilderung und Einweisung:

Alle Anlagen sind ordnungsgemäß beschriftet und dauerhaft gekennzeichnet. Das Betriebspersonal ist vollständig in die Bedienung und Wartung einzuweisen; ein schriftlicher Nachweis ist zu übergeben.

Technische Grundlagen:

Die Ausführung erfolgt auf Grundlage der einschlägigen DIN- und VDE-Vorschriften, der Technischen Anschlussbedingungen (TAB), der technischen Vorbemerkungen dieses Leistungsverzeichnisses, der Ausführungs- und Baupläne sowie der Anweisungen der Bauleitung. Dem Auftraggeber bleibt vorbehalten, Muster von Leuchten oder sonstigen Komponenten zur Prüfung kostenlos anzufordern.

Material:

Verwendete Materialien müssen den gültigen Normen entsprechen, VDE-zugelassen, fabrikneu und für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet sein.

Soweit gefordert oder planerisch vorgesehen, sind halogenfreie Materialien zu verwenden.

Ausführung:

Der Auftragnehmer prüft die Ausführungsunterlagen nach Auftragserteilung auf Vollständigkeit und stimmt Unklarheiten mit der Bauleitung ab. Schlitzte sind grundsätzlich zu fräsen, nicht zu stemmen. Das Anstemmen von Stützen und Unterzügen ist untersagt. Alle erforderlichen Befestigungs-, Schlitz- und Durchbrucharbeiten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Leitungswege sind nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten und gemäß Planung auszuführen. Verteilungen dürfen nur nach Freigabe der Bauleitung gefertigt oder montiert werden. Die Revisionszeichnungen sind nach Fertigstellung digital (PDF/DWG) zu

übergeben.

Zuschläge / Insgemeinkosten:

Sämtliche Zuschläge für Transport, Werkzeugvorhaltung, Geräte, Gerüste, Anfertigung von Unterlagen, Bauaufsicht, Inbetriebnahme und Einweisung des Personals sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Abkürzungen in den Leistungsbeschreibungen:

m = Meter

m² = Quadratmeter

m³ = Kubikmeter

kg = Kilogramm

t = Tonne

cm, mm = Untereinheiten Längenmaß

h = Stunden

St = Stück

psch = Pauschal

Wichtiger Hinweis zum beiliegenden Wartungsvertrag:

Zu dieser Maßnahme soll mit dem Eigentümer ein Wartungsvertrag abgeschlossen werden. Das Vertragsformular ist bereits zur Angebotsabgabe mit Preisen zu versehen und zwingend mit einzureichen!!!

Siehe hierzu auch Punkt 3 und 4 im Formblatt 242 Instandhaltung!

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

01 Elektroinstallation

01.01 Außervertragliche Arbeiten

Vortext Außervertragliche Arbeiten

Außervertragliche Arbeiten, die nicht im ausgeschriebenen Leistungsumfang enthalten sind, dürfen nur nach vorheriger Anordnung durch die Bauleitung ausgeführt werden. Diese zusätzlichen Leistungen sind vor Ausführung schriftlich anzumelden und durch einen von der Bauleitung unterzeichneten Stundenzettel zu bestätigen.

Die Abrechnung erfolgt ausschließlich auf Grundlage der genehmigten Stundenzettel. Nicht abgestimmte oder nicht bestätigte Leistungen werden nicht vergütet.

Lohnstunden sind nach den jeweils geltenden Einheitspreisen für

Monteurstunden,

Helferstunden,

Auszubildendenstunden

abzurechnen.

In den angegebenen Stundenverrechnungssätzen sind sämtliche Gemeinkosten, Werkzeuge, Kleinmaterialien, Fahrtzeiten, An- und Abfahrtskosten sowie sämtliche Nebenkosten enthalten.

01.01.0010 20,000 h EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 091

Monteur-in sämtliche Kosten/Zuschläge

Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in 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.

01.01.0020 20,000 h EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 091

Helfer-in sämtliche Kosten/Zuschläge

Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in 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.

01.01.0030 20,000 h EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 091

Auszubildende/r sämtliche Kosten/Zuschläge

Stundenlohnarbeiten durch Auszubildende/r (Mittellohn)

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

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.

Summe 01.01 Außervertragliche Arbeiten EUR

01.02 Beleuchtungskörper

Vortext Beleuchtungskörper

Die Beleuchtungsanlage ist gemäß den planerischen Vorgaben vollständig zu liefern, zu montieren und betriebsfertig zu installieren. Sämtliche Beleuchtungskörper sind in Ausführung, Lichtfarbe, Lichtverteilung und Leistungsaufnahme entsprechend den Ausführungsunterlagen anzubieten. Die Abstimmung mit der Architektur, der Innenraumgestaltung sowie den technischen Erfordernissen der Anlage ist sicherzustellen.

Alle erforderlichen Montage- und Anschlussarbeiten, einschließlich der Lieferung von Befestigungsmaterial, Anschlussleitungen, Zubehör sowie gegebenenfalls notwendiger Adapter oder Betriebsgeräte, sind im Leistungsumfang enthalten.

Alle Beleuchtungskörper sind komplett mit zugehörigem Leuchtmittel, systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial anzubieten.

Die ausgeschriebenen Beleuchtungskörper sind erst nach Bemusterung und nach Rücksprache mit der Bauleitung zu bestellen.

Der angebotene Preis versteht sich komplett zu liefern und betriebsfertig zu montieren.

01.02.0010 26,000 St EUR EUR

FR-Wannenleuchte, Anbauleuchte

FR-Wannenleuchte, Anbauleuchte

Ort: Beschauraum, Serverraum, PuMi, Lager

Maße ca. 1700 mm × 65 mm x 90 mm,

mit LED-Leuchtmittel,

Farbwiedergabeeigenschaften Ra = 90 nach DIN EN 12665,

Farbtemperatur 4000 K,

Leuchtenlichtstrom mind. 5000 lm,

Lebensdauer mind. 50.000 h,

Schutzart IP66 nach DIN EN 60529 (VDE 0470-1),

Stoßfestigkeit IK08 nach DIN EN 62262 (VDE 0470-100),

Gehäuse aus Kunststoff (z. B. GFK), Abdeckwanne aus Kunststoff,

für Deckenanbau, als Einzelleuchte, Schutzklasse II,

Klemmen in der Leuchte durchgängig ausgeführt zur Weiterverdrahtung,

Farbe grau.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.02.0020 3,000 St EUR EUR

FR-Wannenleuchte, Anbauleuchte (Master)

FR-Wannenleuchte, Anbauleuchte (Master)

Ort: Technik

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Maße ca. 1700 mm × 65 mm x 90 mm,
mit LED-Leuchtmittel,
Farbwiedergabeeigenschaften Ra = 90 nach DIN EN 12665,
Farbtemperatur 4000 K,
Leuchtenlichtstrom mind. 5000 lm,
Lebensdauer mind. 50.000 h,
Schutzart IP66 nach DIN EN 60529 (VDE 0470-1),
Stoßfestigkeit IK08 nach DIN EN 62262 (VDE 0470-100),
Gehäuse aus Kunststoff (z. B. GFK), Abdeckwanne aus Kunststoff,
für Deckenanbau, als Einzelleuchte, Schutzklasse II,
mit integriertem Bewegungsmelder zur Steuerung,
Ausgang zur Ansteuerung einer Slave-Leuchte,
Klemmen in der Leuchte durchgängig ausgeführt zur Weiterverdrahtung,
Farbe grau.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.02.0030 3,000 St EUR EUR

FR-Wannenleuchte, Anbauleuchte (Slave)

FR-Wannenleuchte, Anbauleuchte (Slave)
Ort: Technik

Maße ca. 1700 mm × 65 mm x 90 mm,
mit LED-Leuchtmittel,
Farbwiedergabeeigenschaften Ra = 90 nach DIN EN 12665,
Farbtemperatur 4000 K,
Leuchtenlichtstrom mind. 5000 lm,
Lebensdauer mind. 50.000 h,
Schutzart IP66 nach DIN EN 60529 (VDE 0470-1),
Stoßfestigkeit IK08 nach DIN EN 62262 (VDE 0470-100),
Gehäuse aus Kunststoff (z. B. GFK), Abdeckwanne aus Kunststoff,
für Deckenanbau, als Einzelleuchte, Schutzklasse II,
zur Ansteuerung durch Master-Leuchte,
Klemmen in der Leuchte durchgängig ausgeführt zur Weiterverdrahtung,
Farbe grau.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.02.0040 4,000 St EUR EUR

FR-Wannenleuchte, Anbauleuchte, (ex-geschützt)

FR-Wannenleuchte, Anbauleuchte, ex-geschützt
Ort: Asservatenkammer, Gaswarnmessgerät, Rückstellproben

Maße ca. 1700 mm × 65 mm × 80 mm,
mit LED-Leuchtmittel,
Farbwiedergabeeigenschaften Ra = 90 nach DIN EN 12665,
Farbtemperatur 4000 K,
Leuchtenlichtstrom mind. 5000 lm,
Lebensdauer mind. 50.000 h,
Schutzart IP66 nach DIN EN 60529 (VDE 0470-1),
Stoßfestigkeit IK10 nach DIN EN 62262 (VDE 0470-100),
Gehäuse aus Kunststoff (z. B. GFK), Abdeckwanne aus Kunststoff,
für Deckenanbau, als Einzelleuchte, Schutzklasse II,
Ex-geschützte Ausführung gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX),

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Kennzeichnung mind. Ex II 2G Ex eb mb IIC T4 Gb / Ex tb IIIC T80 °C Db,
Klemmen in der Leuchte durchgängig ausgeführt zur Weiterverdrahtung.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.02.0050 6,000 St EUR EUR

LED-Einbau-Downlight, DALI dimmbar

LED-Einbau-Downlight, DALI dimmbar
Ort: Besprechungsraum

Superflaches LED-Einbau-Downlight, Gehäuse aus Aluminium-Druckguss,
Lichtleiter und Diffusor aus vergilbungsfreiem PMMA, opal matt.
Deckenbefestigung über Federsystem, Einbautiefe abhängig von Deckenstärke.
Betriebsgerät extern, über Steckverbindung mit Verbindungsleitung ca. 250 mm.
Geeignet für Deckenstärken 1-20 mm.
Maße: Durchmesser ca. 255 mm, Einbaudurchmesser ca. 234 mm, Einbauhöhe 30-56 mm.
Leuchtenlichtstrom ca. 1.800 lm, Bemessungsleistung ca. 17 W,
Systemeffizienz ca. 100 lm/W, Ausstrahlwinkel ca. 110°, symmetrische Lichtverteilung,
Lichtaustritt direkt, Blendungsbewertungsindex UGR = 27.
Farbtemperatur 4000 K, Farbwiedergabeindex Ra = 80, Farbtoleranz = 4 SDCM.
Lebensdauer L80/B10 = 50.000 h.
Elektronisches Betriebsgerät integriert, DALI dimmbar,
Nennspannung 220-240 V, 50/60 Hz, Leistungsfaktor = 0,9.
Schutzklasse II, Schutzart IP54, Stoßfestigkeit IK06,
Glühdrahtprüfung 650 °C, Umgebungstemperatur -20 bis +35 °C.
Kennzeichnung: CE-konform.
Farbe: weiß.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.02.0060 1,000 St EUR EUR

LED-Pendelleuchte, DALI dimmbar

LED-Pendelleuchte, DALI dimmbar
Ort: Besprechungsraum

LED-Pendelleuchte mit flachem, rahmenlosem Design,
Leuchtenkörper aus Aluminium-Strangpressprofil, pulverbeschichtet,
transparenter Lichtleiter aus UV-stabilem Acrylglas (PMMA) mit Prismatic zur
Blendbegrenzung,
gleichmäßige Lichtverteilung mit direktem und indirektem Lichtanteil,
Lichtaustritt ca. 55 % direkt / 45 % indirekt,
Lichtfarbe 4000 K, Farbwiedergabeindex Ra = 80, Farbtoleranz = 3 SDCM,
Leuchtenlichtstrom ca. 8.100 lm,
Systemeffizienz = 130 lm/W,
Lebensdauer L80/B50 = 60.000 h,
UGR = 19,
Ausstrahlwinkel ca. 90-100°, symmetrische Lichtverteilung,
Betriebsgerät im Baldachin integriert, DALI dimmbar,
Stromführung über Seilpendel,
4-Punkt Stahlseilabhängung, stufenlos höhenverstellbar, Pendellänge ca. 500-1200 mm,
Maße ca. 1500 × 350 × 20 mm, Gewicht ca. 7,5 kg,
Spannung 220-240 V, 50-60 Hz, Leistungsfaktor = 0,95,
Schutzklasse I, Schutzart IP20, Stoßfestigkeit IK03,
Umgebungstemperatur -20 °C bis +45 °C,

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Konformität CE.

Liefern inkl. Abpendelmaterial und Endkappen, betriebsfertig montieren.

01.02.0070 71,000 St EUR EUR

LED-Deckenleuchte, Einlegeleuchte

LED-Deckenleuchte, Einlegeleuchte
Ort: Flur, WCs, Duschen, Archiv

LED-Deckenleuchte für Einlegemontage in Deckensysteme mit umlaufend sichtbaren Tragschienen und eingelegten Deckenplatten, ohne zusätzliches Befestigungszubehör. Leuchtenkörper aus Aluminium, pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß ähnlich RAL 9016, Maße ca. 620 x 620 x 32 mm, Systemmaß 625 x 625 mm. Abdeckung mikroprismatisch zur blendarmen Lichtlenkung, Lichtverteilung symmetrisch, Lichtaustritt direkt, UGR = 19, büroraumtauglich nach EN 12464-1. Mit eingebauten LED-Modulen, Austausch durch Fachkraft möglich. Lichtstrom der Leuchte ca. 4200 lm, stufenlos einstellbar, Lichtfarbe 4000 K, Farbwiedergabeindex Ra = 80, Farbtoleranz = 4 SDCM, Leuchteneffizienz = 120 lm/W, Lebensdauer L80/B50 = 60.000 h. Elektronisches Betriebsgerät integriert, Nennspannung 220-240 V, 50-60 Hz, Leistungsaufnahme ca. 35 W, Schutzklasse II, Schutzart IP40 nach DIN EN 60529, Stoßfestigkeit IK03 nach DIN EN 62262, Glühdrahtprüfung 650 °C, Photobiologische Sicherheit RG1, geeignet für Durchgangsverdrahtung, Anschluss über Steckklemmen 5-polig, Leiterquerschnitt 1,5-2,5 mm². Umgebungstemperatur -20 bis +25 °C.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.02.0080 44,000 St EUR EUR

LED-Deckenleuchte, Einlegeleuchte DALI-2 Push-to-Dim

LED-Deckenleuchte, Einlegeleuchte
Ort: Büro, Pausenraum

LED-Deckenleuchte für Einlegemontage in Deckensysteme mit umlaufend sichtbaren Tragschienen und eingelegten Deckenplatten, ohne zusätzliches Befestigungszubehör. Leuchtenkörper aus Aluminium, pulverbeschichtet, Farbe verkehrsweiß ähnlich RAL 9016, Maße ca. 620 x 620 x 32 mm, Systemmaß 625 x 625 mm. Abdeckung mikroprismatisch zur blendarmen Lichtlenkung, Lichtverteilung symmetrisch, Lichtaustritt direkt, UGR = 19, büroraumtauglich nach EN 12464-1. Mit eingebauten LED-Modulen, Austausch durch Fachkraft möglich. Lichtstrom der Leuchte ca. 4200 lm, stufenlos einstellbar, Lichtfarbe 4000 K, Farbwiedergabeindex Ra = 80, Farbtoleranz = 4 SDCM, Leuchteneffizienz = 120 lm/W, Lebensdauer L80/B50 = 60.000 h. Elektronisches Betriebsgerät integriert, DALI-2 dimmbar und Push-to-Dim-fähig, Nennspannung 220-240 V, 50-60 Hz, Leistungsaufnahme ca. 35 W, Schutzklasse II, Schutzart IP40 nach DIN EN 60529, Stoßfestigkeit IK03 nach DIN EN 62262, Glühdrahtprüfung 650 °C, Photobiologische Sicherheit RG1, geeignet für Durchgangsverdrahtung, Anschluss über Steckklemmen 5-polig, Leiterquerschnitt 1,5-2,5 mm². Umgebungstemperatur -20 bis +25 °C.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.02.0090 71,000 St EUR EUR

Einbaurahmen für LED-Deckenleuchte, Einlegeleuchte

Einbaurahmen für LED-Deckenleuchte, Einlegeleuchte
Ort: Flur, Pausenraum, Büro

Einbaurahmen für LED-Einlegeleuchte, geeignet für die Montage in geschlossenen Decken. Passend für Leuchtenmaß ca. 620 × 620 mm (Systemmaß 625 × 625 mm). Rahmen aus Stahlblech oder Aluminium, korrosionsgeschützt, pulverbeschichtet, zur sicheren und flächenbündigen Aufnahme der Leuchte im hergestellten Decken-Ausschnitt, inkl. notwendigem Befestigungsmaterial für die Montage. Farbe: verkehrsweiß ähnlich RAL 9016.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.02.0100 9,000 St EUR EUR

LED-Einbau-Downlight

LED-Einbau-Downlight
Ort: Warteraum

Superflaches LED-Einbau-Downlight, Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, Lichtleiter und Diffusor aus vergilbungsfreiem PMMA, opal matt. Deckenbefestigung über Federsystem, Einbautiefe abhängig von Deckenstärke. Betriebsgerät extern, über Steckverbindung mit Verbindungsleitung ca. 250 mm. Geeignet für Deckenstärken 1-20 mm. Maße: Durchmesser ca. 255 mm, Einbaudurchmesser ca. 234 mm, Einbauhöhe 30-56 mm. Leuchtenlichtstrom ca. 1.800 lm, Bemessungsleistung ca. 17 W, Systemeffizienz = 100 lm/W, Ausstrahlwinkel ca. 110°, symmetrische Lichtverteilung, Lichtaustritt direkt, Blendungsbewertungsindex UGR = 27. Farbtemperatur 4000 K, Farbwiedergabeindex Ra = 80, Farbtoleranz = 4 SDCM. Lebensdauer L80/B10 = 50.000 h. Betriebsgerät für Konstantstromversorgung, Spannung 220-240 V, 50/60 Hz, Leistungsfaktor = 0,9. Schutzklasse II, Schutzart IP54, Stoßfestigkeit IK06, Glühdrahtprüfung 650 °C, Umgebungstemperatur -20 bis +35 °C. Kennzeichnung: CE-konform. Farbe: weiß.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.02.0110 21,000 St EUR EUR

LED-Wandleuchte

LED-Wandleuchte
Ort: Außenfassade

Wandleuchte mit abgeblendetem Lichtaustritt, Maße ca. 300 × 120 × 55 mm, Gehäuse aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Oberfläche graphit oder vergleichbar, Sicherheitsglas weiß. LED-Lichtquelle, austauschbares LED-Modul mit Übertemperaturschutz, Farbtemperatur 3000 K Leuchten-Anschlussleistung ca. 6,7 W, Leuchtenlichtstrom ca. 412 lm 3000 K

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Farbwiedergabeindex CRI = 80, Lebensdauer = 50.000 h, 20 Jahre Nachliefergarantie auf LED-Modul und Verschleißteile.
Schutzart IP65 nach DIN EN 60529, Schutzklasse II, integriertes LED-Netzteil 220-240 V, 50-60 Hz.
Zwei Leitungseinführungen bis Ø 10,5 mm, geeignet zur Durchgangsverdrahtung.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.02.0120 4,000 St EUR EUR

LED-Stripes für Außen-Transparente "ZOLL"

LED-Stripes für Außen-Transparente "ZOLL"
Ort: Außenfassade

LED-Stripes in transparenter, wetter- und UV-beständiger Ausführung, Schutzart IP65.
Zur homogenen, blendfreien Ausleuchtung der vorhandenen Transparente mit Schriftzug Z - O - L - L.
Farbtemperatur nach Planung (z. B. 3000 K / 4000 K oder RGB), Farbwiedergabeindex Ra = 80.
Lebensdauer = 50.000 h (L80/B50).
Betrieb an 24 V DC oder 230 V AC mit passendem Vorschaltgerät/Netzteil.
Elektrische Anschlüsse in spritzwassergeschützten Anschlussdosen, Leitungsführung UV- und witterungsbeständig.

Liefern, in die Transparente einbauen und betriebsfertig montieren.

01.02.0130 5,000 St EUR EUR

LED-Snap-Puck, Einbauleuchte Handlauf

LED-Snap-Puck, Einbauleuchte Handlauf
Ort: Außentreppe

Liefern und fachgerecht einbauen von LED-Puckleuchten zur Integration in runde Handläufe aus Metall (ab Ø 35 mm, Wandstärke = 1,5 mm).

Technische Anforderungen:
Gehäuse: Edelstahl V4A (1.4401 oder gleichwertig)
Schutzscheibe: Polycarbonat, schlagfest
Abmessungen: Ø ca. 16 mm, Höhe ca. 15 mm
Schutzart: IP65
Stoßfestigkeit: IK10 nach EN 62262
Lichtverteilung: vertikal-asymmetrisch
Leistungsaufnahme: ca. 1,4 W je Leuchte
Betriebsstrom: 500 mA, Nennspannung ca. 2,8 V
Farbwiedergabe: Ra = 80
Farbortstabilität: = 3 SDCM
Lebensdauer: = 50.000 h (L80/B10)
Anschluss und Montage:
Betrieb an externem LED-Konstantstromtreiber (SELV), separat auszuschreiben
max. 20 Leuchten pro Treiber anschließbar
Lieferung inkl. Befestigungs- und Anschlusszubehör
Einbau und Anschluss in Handlaufkonstruktion
Verwendung einer speziellen Bohrlehre für die fachgerechte Erstellung der Bohrungen (im Lieferumfang enthalten)
betriebsfertige Montage inkl. Funktionstest

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Liefen, in den Handlauf der Außentreppe einbauen und betriebsfertig montieren.

01.02.0140 1,000 St EUR EUR

DALI-LED-Treiber für Puckleuchten

DALI-LED-Treiber für Puckleuchten
Ort: Beschauraum

Liefen und montieren von LED-Konstantstromtreibern mit DALI-Schnittstelle zur Versorgung von bis zu 5 Puckleuchten. Ausgang: 500 mA (SELV), Eingang: 230 V AC, Schutzart mind. IP20. Mit Überlast-, Kurzschluss- und Übertemperaturschutz.

Liefen und betriebsfertig montieren.

01.02.0150 10,000 St EUR EUR

LED-Mastaufsatzleuchte micro

LED-Mastaufsatzleuchte
Ort: Außenbereich

Mastaufsatzleuchte mit asymmetrisch breitstrahlende Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Parkflächen und Wegen.

Leuchte für Mastaufsatzmontage Ø 60 mm (optional Ø 76 mm mit Adapter).

Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet, Farbe grau oder anthrazit.

Abdeckung aus schlagzähem, UV-beständigem Polycarbonat oder ESG-Sicherheitsglas.

Integrierter Überspannungsschutz = 10 kV (common / differential mode).

Integrierter LED-Treiber mit DALI-Schnittstelle zur Einbindung in Lichtsteuerungssysteme.

Werkzeuglos einstellbare Leuchtenneigung (0°, 5°, 10°, 15°)

Technische Daten:

Systemleistung: ca. 40W

Systemlichtstrom: ca. 5000lm

Lichtausbeute: ca. 140 lm/W

Lichtfarbe: 3000 K (warmweiß)

Farbwiedergabeindex: CRI = 70

Lebensdauer: ca. 100 000 h (L80/B10)

Betriebsspannung: 220-240 V AC, 50/60 Hz

Leistungsfaktor: 0,95

Schutzart: IP66 nach DIN EN 60529

Stoßfestigkeit: IK10

Schutzklasse II

Umgebungstemperatur: -25 °C bis +35 °C

Wartungsfreie Bauweise, werkzeuglos zu öffnen.

DIN EN 60598, EN 62471, EN 55015, CE-konform

Liefen, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen. Inklusive sämtlicher Klein-, Befestigungs- und Anschlussmaterialien.

01.02.0160 3,000 St EUR EUR

LED-Mastaufsatzleuchte mini

LED-Mastaufsatzleuchte
Ort: Außenbereich

Mastaufsatzleuchte mit asymmetrisch breitstrahlende Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Parkflächen und Wegen.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Leuchte für Mastaufsatzmontage Ø 60 mm (optional Ø 76 mm mit Adapter).
 Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet, Farbe grau oder anthrazit.
 Abdeckung aus schlagzähem, UV-beständigem Polycarbonat oder ESG-Sicherheitsglas.
 Integrierter Überspannungsschutz = 10 kV (common / differential mode).
 Integrierter LED-Treiber mit DALI-Schnittstelle zur Einbindung in Lichtsteuerungssysteme.
 Werkzeuglos einstellbare Leuchtenneigung (0°, 5°, 10°, 15°)

Technische Daten:

Systemleistung: ca. 80W
 Systemlichtstrom: ca. 9000lm
 Lichtausbeute: ca. 130 lm/W
 Lichtfarbe: 3000 K (warmweiß)
 Farbwiedergabeindex: CRI = 70
 Lebensdauer: ca. 100 000 h (L80/B10)
 Betriebsspannung: 220-240 V AC, 50/60 Hz
 Leistungsfaktor: 0,95
 Schutzart: IP66 nach DIN EN 60529
 Stoßfestigkeit: IK10
 Schutzklasse II
 Umgebungstemperatur: -25 °C bis +35 °C
 Wartungsfreie Bauweise, werkzeuglos zu öffnen.
 DIN EN 60598, EN 62471, EN 55015, CE-konform

Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen. Inklusive sämtlicher Klein-, Befestigungs- und Anschlussmaterialien.

01.02.0170 6,000 St EUR EUR

LED-Mastaufsatzleuchte midi

LED-Mastaufsatzleuchte
 Ort: Außenbereich

Mastaufsatzleuchte mit asymmetrisch breitstrahlende Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Parkflächen und Wegen.

Leuchte für Mastaufsatzmontage Ø 60 mm (optional Ø 76 mm mit Adapter).
 Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet, Farbe grau oder anthrazit.
 Abdeckung aus schlagzähem, UV-beständigem Polycarbonat oder ESG-Sicherheitsglas.
 Integrierter Überspannungsschutz = 10 kV (common / differential mode).
 Integrierter LED-Treiber mit DALI-Schnittstelle zur Einbindung in Lichtsteuerungssysteme.
 Werkzeuglos einstellbare Leuchtenneigung (0°, 5°, 10°, 15°)

Technische Daten:

Systemleistung: ca. 150W
 Systemlichtstrom: ca. 19000lm
 Lichtausbeute: ca. 130 lm/W
 Lichtfarbe: 3000 K (warmweiß)
 Farbwiedergabeindex: CRI = 70
 Lebensdauer: ca. 100 000 h (L80/B10)
 Betriebsspannung: 220-240 V AC, 50/60 Hz
 Leistungsfaktor: 0,95
 Schutzart: IP66 nach DIN EN 60529
 Stoßfestigkeit: IK10
 Schutzklasse II
 Umgebungstemperatur: -25 °C bis +35 °C
 Wartungsfreie Bauweise, werkzeuglos zu öffnen.
 DIN EN 60598, EN 62471, EN 55015, CE-konform

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen. Inklusive sämtlicher Klein-, Befestigungs- und Anschlussmaterialien.

01.02.0180 12,000 St EUR EUR

Lichtmast 6m

Lichtmast 6m

Ort: Außenbereich

Zylindrisch-konischer Lichtmast zur Aufnahme einer LED-Mastaufsatzleuchte für großflächige Außen- und Verkehrsflächenbeleuchtung.
Ausführung für Mastaufsatz Ø 60 mm, geeignet für Außenleuchten gemäß zugehöriger LV-Position.

Mast aus nahtlos gezogenem Stahlrohr S235JR nach DIN EN 10219, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 und zusätzlich mit hochwertiger Pulverbeschichtung in grau oder anthrazit.

Mit Masttür und integriertem Anschlussraum zur Aufnahme von Sicherungselementen oder Klemmblock.

Zur Direktmontage auf bauseits erstelltem Fundament mit vorbereiteter Kabeldurchführung.

Technische Daten:

Gesamtlänge: ca. 7000 mm

Überflurhöhe: 6000 mm

Erdstücklänge: ca. 1000 mm

Wandstärke: ca. 3 mm

Fußdurchmesser: ca. 150 mm

Kopfdurchmesser: Ø 60 mm

Kabelöffnung im Mastfuß mit Zugentlastung

Schutzart Anschlussraum: IP33 oder höher

Windlastzone: gemäß DIN EN 40-3-1 / DIN EN 40-5

Korrosivitätsklasse: C4-C5

Farbe: grau oder anthrazit

Leistungsumfang:

Liefern, aufstellen und ausrichten des Lichtmastes in Zusammenarbeit mit dem Landschaftsbauer, einschließlich aller Befestigungs- und Anschlussmaterialien.
Anschlussraum mit vormontierten Klemmen oder Sicherungselementen.

01.02.0190 7,000 St EUR EUR

Lichtmast 8m

Lichtmast 8m

Ort: Außenbereich

Zylindrisch-konischer Lichtmast zur Aufnahme einer LED-Mastaufsatzleuchte für großflächige Außen- und Verkehrsflächenbeleuchtung.
Ausführung für Mastaufsatz Ø 60 mm, geeignet für Außenleuchten gemäß zugehöriger LV-Position.

Mast aus nahtlos gezogenem Stahlrohr S235JR nach DIN EN 10219, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 und zusätzlich mit hochwertiger Pulverbeschichtung in grau oder anthrazit.

Mit Masttür und integriertem Anschlussraum zur Aufnahme von Sicherungselementen oder Klemmblock.

Zur Direktmontage auf bauseits erstelltem Fundament mit vorbereiteter Kabeldurchführung.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Technische Daten:
 Gesamtlänge: ca. 9000 mm
 Überflurhöhe: 8000 mm
 Erdstücklänge: ca. 1000 mm
 Wandstärke: ca. 3 mm
 Fußdurchmesser: ca. 150 mm
 Kopfdurchmesser: Ø 60 mm
 Kabelöffnung im Mastfuß mit Zugentlastung
 Schutzart Anschlussraum: IP33 oder höher
 Windlastzone: gemäß DIN EN 40-3-1 / DIN EN 40-5
 Korrosivitätsklasse: C4-C5
 Farbe: grau oder anthrazit

Leistungsumfang:
 Liefern, aufstellen und ausrichten des Lichtmastes in Zusammenarbeit mit dem
 Landschaftsbauer, einschließlich aller Befestigungs- und Anschlussmaterialien.
 Anschlussraum mit vormontierten Klemmen oder Sicherungselementen.

Summe 01.02 Beleuchtungskörper EUR

01.03 Sicherheitsbeleuchtung

Vortext Sicherheitsbeleuchtung

Die Sicherheitsbeleuchtung ist gemäß den geltenden Vorschriften und Normen vollständig zu liefern, zu montieren und betriebsfertig zu installieren. Die Ausführung hat den Anforderungen der DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN EN 7010 sowie DIN EN 1838 zu entsprechen.

Sämtliche Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sind systemgerecht mit integrierter Einzelbatterie, automatischer Selbstüberwachung und den erforderlichen Linsen bzw. Piktogrammen anzubieten. Alle Leuchten sind in Bauform, Lichtverteilung und Beschriftung auf die jeweilige Montagesituation vor Ort abzustimmen.

Montage- und Anschlussarbeiten einschließlich Lieferung sämtlicher Befestigungsmaterialien, Zubehörteile und Anschlussleitungen sind im Leistungsumfang enthalten. Die Geräte sind erst nach Bemusterung und Freigabe durch die Bauleitung zu bestellen.

Der angebotene Preis versteht sich für die komplette Lieferung, Montage, Anschluss, Parametrierung und betriebsfertige Inbetriebnahme der Sicherheitsbeleuchtung einschließlich Funktionsprüfung.

01.03.0010 6,000 St EUR EUR

Sicherheitsleuchte mit Einzelbatterie

Sicherheitsleuchte mit Einzelbatterie
 Ort: Flur

Ausführung nach DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN EN 7010 und DIN EN 1838.
 Mit integrierter Selbstüberwachung. Vier verschiedene Linsen für unterschiedliche Lichtverteilungen ermöglichen eine Anpassung an die jeweilige Montagesituation.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Technische Daten
Gehäusematerial: Kunststoff
Farbe: Weiß, RAL 9003
Betriebsart: DS/BS
Lichtstrom: 240 lm
Nennspannung: 230 V AC 50 Hz
Zulässige Umgebungstemperatur: -5 °C bis +30 °C
Schutzart: Aufbau: IP40 / Einbau: IP20
Schutzklasse: II
Mit Selbstüberwachung
Geeignet für Deckeneinbaumontage

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.03.0020 6,000 St EUR EUR

Rettungszeichenleuchte mit Einzelbatterie

Rettungszeichenleuchte mit Einzelbatterie
Ort: Flur

Ausführung nach DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN EN 7010 und DIN EN 1838.
Universelle Montageausführung zur Wand- und Deckenmontage. Variabler Einsatz der
Piktogramme vor Ort ohne Werkzeug.
Ein Piktogrammset (links, rechts, unten) ist im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten
Gehäusematerial: Kunststoff
Farbe: Weiß, RAL 9003
Scheibe: Siebdruckfolie
Erkennungsweite: 24 m
Nennspannung: 230 V AC 50 Hz
Zulässige Umgebungstemperatur: -5 °C bis +40 °C
Schutzart: IP40
Schutzklasse: II
Betriebsdauer bei Notstrom: 3 h
Mit Selbstüberwachung
Geeignet für Deckeneinbaumontage

Liefern und betriebsfertig montieren.

Summe 01.03 Sicherheitsbeleuchtung EUR

01.04 Installationsmaterial

Vortext Installationsmaterial

Das gesamte Installationsmaterial ist vollständig und einschließlich aller für eine fachgerechte Ausführung erforderlichen Nebenleistungen anzubieten. Sämtliche ausgeschriebenen Positionen sind so zu kalkulieren, dass eine betriebsfertige und normgerechte Installation gewährleistet ist.

Hierzu zählen insbesondere:
Lieferung und Montage sämtlicher Gerätedosen in Unterputz- oder Aufputzausführung

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

entsprechend der Leitungsführung, Ausführung sämtlicher Stemmarbeiten, Schlitzarbeiten, Bohrungen und Befestigungen, Herstellen der erforderlichen Durchführungen und Öffnungen in Wänden, Decken und Bauteilen, fachgerechtes Verschließen der Schlitz, Durchbrüche und Öffnungen mit geeignetem, baustellenüblichem Material, Lieferung und Montage aller erforderlichen Befestigungs- und Verbindungsmittel.

Schalter- und Steckdosenprogramm:

Das Schalter- und Steckdosenprogramm ist aus Gründen der Barrierefreiheit in der Farbe Anthrazit auszuführen. EDV-Steckdosen sind mit einem dauerhaften Systemaufdruck "EDV" zu kennzeichnen.

Potentialausgleich:

Alle metallischen Rohrleitungssysteme (z. B. Gas, Wasser, Heizung, Lüftung), Gebäudekonstruktionen sowie Erdungs-, Blitzschutz- und Antennenanlagen sind über eine Potentialausgleichsleitung leitend mit dem Schutzleiter zu verbinden.

Die Zielbezeichnungen sind auf der Potentialausgleichsschiene und an den Leiterenden dauerhaft zu beschriften.

Elektrischer Anschluss bauseitiger Geräte:

Bauseits montierte Geräte sind vorschriftsmäßig netzseitig anzuschließen. Das hierfür erforderliche Kabelmaterial ist im Titel "Leitungen und Zubehör" enthalten. Die Anschlüsse erfolgen in Abstimmung mit dem HLS-Installateur, um eine fach- und gewerkeübergreifende Ausführung sicherzustellen.

Alle Arbeiten sind nach den anerkannten Regeln der Technik, den geltenden DIN-/VDE-Bestimmungen, den Anforderungen der MLAR sowie den Herstellervorgaben auszuführen.

| | | | |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| 01.04.0010 | 13,000 St | EUR | EUR |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|

STLB-Bau 04/2025 053

Präsenzmelder 230V Master Infrarotsensor IP44 360Grad Reichweite 12m integr.Dämmerungsschalter 5-300lx mindAusschaltverz

Präsenzmelder für 230 V AC, als Master, mit Infrarotsensor, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Erfassungsbereich 360 Grad, Reichweite 12 m, mit integriertem Dämmerungsschalter, Einstellbereich 5 bis 300 lx,

Ausschaltverzögerung mind. '60'

s, für Deckenmontage, in abgehängte Decke, Montagehöhe bis 3 m.

| | | | |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| 01.04.0020 | 12,000 St | EUR | EUR |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|

STLB-Bau 04/2025 053

Präsenzmelder 230V Slave Infrarotsensor IP44 360Grad Reichweite 12m 5-300lx mindAusschaltverzögerung 60 s

Präsenzmelder für 230 V AC, als Slave, mit Meldefunktion zum Master, mit Infrarotsensor, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Erfassungsbereich 360 Grad, Reichweite 12 m, Einstellbereich 5 bis 300 lx,

Ausschaltverzögerung mind. '60'

s, für Deckenmontage, in abgehängte Decke, Montagehöhe bis 3 m.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|--|--------|---------|---------------|--------------|
| 01.04.0030 | | 28,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Wipptaster einpolig Aus/Wechsel 10A 250V Mauerwerk | | | | |
| | Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Mauerwerk, einschl. Bedienelement. | | | | |
| 01.04.0040 | | 4,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Wipptaster einpolig Aus/Wechsel 10A 250V Geräteeinbaukanal | | | | |
| | Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Geräteeinbaukanal, einschl. Bedienelement, Einsatz mit Schrauben befestigen. | | | | |
| 01.04.0050 | | 5,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Tastschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V Mauerwerk | | | | |
| | Tastschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Mauerwerk, einschl. Bedienelement. | | | | |
| 01.04.0060 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Dimmer Drehen DALI-Schnittstelle Mauerwerk | | | | |
| | Dimmer mit Drehbetätigung zur DALI-Schnittstellenansteuerung mit Broadcast und Spannungsversorgung 230 V AC/DALI-Spannung, in Mauerwerk, einschl. Bedienelement, Einsatz mit Schrauben befestigen. | | | | |
| 01.04.0070 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Tastschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V Mauerwerk Kontrolllampe | | | | |
| | Tastschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Mauerwerk, einschl. Bedienelement, mit Kontrolllampe. | | | | |
| 01.04.0080 | | 14,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Jalousieschalter 250V 10A Wipptaster Mauerwerk | | | | |
| | Jalousieschalter 250 V AC, 10 A, als Wipptaster, in Mauerwerk, einschl. Bedienelement. | | | | |
| 01.04.0090 | | 7,000 | St | EUR | EUR |
| | | | | | |
| | Trennrelais für Jalousieanschlüsse | | | | |
| | Trennrelais für Jalousieanschlüsse | | | | |
| | Liefern und betriebsfertig montieren, geeignet für den Anschluss von zwei Antrieben. | | | | |
| | Einbau in Abzweigdose in abgehängter Decke oder alternativ in Gerätedose. | | | | |
| | Anschluss und Verdrahtung gemäß Herstellerangaben, einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten. | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|------------|---|--------|---------|---------------|--------------|
| 01.04.0100 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Schlüsselschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V Mauerwerk | | | | |
| | Schlüsselschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) mit Profilhalbzylinder einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Mauerwerk, einschl. Bedienelement, Einsatz mit Schrauben befestigen. | | | | |
| 01.04.0110 | | 40,000 | St | EUR | EUR |
| | Schalterdose u.P. für Raumthermostat, Sprechanlage | | | | |
| | Schalterdose u.P. in Mauerwerk setzen für Raumthermostat oder Sprechanlage | | | | |
| | Liefern und fachgerecht einsetzen. | | | | |
| 01.04.0120 | | 8,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Hohlwand | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Hohlwand, Einsatz mit Schrauben befestigen. | | | | |
| 01.04.0130 | | 42,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Mauerwerk | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Mauerwerk, Einsatz mit Schrauben befestigen. | | | | |
| 01.04.0140 | | 26,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach Mauerwerk | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, in Mauerwerk, Einsatz mit Schrauben befestigen. | | | | |
| 01.04.0150 | | 12,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach Geräteeinbaukanal | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, in Geräteeinbaukanal, Einsatz mit Schrauben befestigen. | | | | |
| 01.04.0160 | | 4,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach AP | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, in Aufputzausführung, Einsatz mit Schrauben befestigen. | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|------------|--|--------|---------|---------------|--------------|
| 01.04.0170 | | 8,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach Geräteeinbaukanal Symbolaufdruck | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, in Geräteeinbaukanal, mit Symbolaufdruck, Einsatz mit Schrauben befestigen. | | | | |
| 01.04.0180 | | 22,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach Fußbodenversorgungseinheit | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, in Fußbodenversorgungseinheit, Einsatz mit Schrauben befestigen. | | | | |
| 01.04.0190 | | 7,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach Fußbodenversorgungseinheit Symbolaufdruck | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, in Fußbodenversorgungseinheit, mit Symbolaufdruck, Einsatz mit Schrauben befestigen. | | | | |
| 01.04.0200 | | 3,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 3fach Mauerwerk Symbolaufdruck | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 3-fach, in Mauerwerk, mit Symbolaufdruck, Einsatz mit Schrauben befestigen. | | | | |
| 01.04.0210 | | 18,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 3fach Fußbodenversorgungseinheit Symbolaufdruck | | | | |
| | Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 3-fach, in Fußbodenversorgungseinheit, mit Symbolaufdruck, Einsatz mit Schrauben befestigen. | | | | |
| 01.04.0220 | | 20,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Geräteanschlussdose UP bis 5x2,5mm2 | | | | |
| | Geräteanschlussdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) in Unterputzausführung, mit Verbindungsklemmen bis 2,5 mm ² , 5-polig 400 V AC, mit Schrauben befestigen. | | | | |
| 01.04.0230 | | 20,000 | St | EUR | EUR |
| | Überspannungsschutz-Modul für Steckdosen-Kombinationen | | | | |
| | Überspannungsschutzmodul für Steckdosen Liefen und Einbauen eines kompakten Überspannungsschutzgeräts (Typ 2/3) | | | | |
| | Geeignet für 230 V AC, 50 Hz. Bemessungsableitstoßstrom = 20 kA (8/20 µs). Max. Dauerbetriebsspannung 275 V AC. | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|---|--------|---------|---------------|--------------|
| | Mit vorkonfektionierten Anschlussleitungen für die Installation in Abzweigdosen oder Bodentanks. Mit optischer Funktionsanzeige. Ausführung gemäß DIN EN 61643-11 sowie DIN VDE 0100-443/-534. | | | | |
| | Liefern und montieren. | | | | |
| 01.04.0240 | | 80,000 | St | EUR | EUR |
| | FR-Abzweigdose 100x100mm AP | | | | |
| | FR-Abzweigdose 100x100 mm AP Liefern und montieren einer FR-Abzweigdose, 100x100 mm, innerhalb Abhangdecke, Befestigung an Massivdecke, Massivwand oder Kabelbühne, inkl. Befestigungsmaterial und fachgerechter Abdichtung der Kabeleinführungen. | | | | |
| 01.04.0250 | | 10,000 | St | EUR | EUR |
| | FR-Abzweigdose 100x200mm AP mit Verschraubungen | | | | |
| | FR-Abzweigdose 100x200 mm AP Liefern und montieren einer FR-Abzweigdose, 100x200 mm, Ausführung Aufputz (AP), mit Verschraubungen, innerhalb Abhangdecke, Befestigung an Massivdecke, Massivwand oder Kabelbühne, inkl. Befestigungsmaterial und fachgerechter Abdichtung der Kabeleinführungen. | | | | |
| 01.04.0260 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Dämmerungsschalter IP54 Schalt-P 2000 W 3-2000Ix | | | | |
| | Dämmerungsschalter 230 V AC, mit Gehäuse für Wandmontage, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schaltleistung '2000' W, Einstellbereich 3 bis 2000 lx, Einschaltverzögerung mind. '60' s, Ausschaltverzögerung mind. '60' s. | | | | |
| 01.04.0270 | | 20,000 | St | EUR | EUR |
| | Gießharz-Verbindungsuffe | | | | |
| | Liefern und fachgerechtes Installieren einer Erdmuffe zur Verbindung von bis zu 4 Energieversorgungsleitungen (z. B. NYY-J 5x4 mm ²). Muffe gas- und wasserdicht (IP68), geeignet für Erdverlegung, mit Gießharz- oder Gelabdichtung und mechanischer Zugentlastung. Montage inkl. Kabelvorbereitung, Verbindung, Abdichtung und Bettung gemäß DIN VDE 0278 / EN 50393. | | | | |
| 01.04.0280 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | Dichteinsatz, geteilt, für Mehrfachdurchführung von 3 Kabeln oder Medienleitungen | | | | |
| | Liefern und fachgerecht einbauen eines geteilten Dichteinsatzes für Mehrfachdurchführungen von Medienleitungen oder Kabeln, zur Abdichtung gegen drückendes Wasser bis mind. 2,5 bar, gas- und geruchsdicht gemäß | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

TA-Luft.

Der Dichteinsatz muss für den nachträglichen Einbau geeignet sein und eine stufenlose Anpassung an verschiedene Leitungsdurchmesser ermöglichen (z. B. durch Scheibentechnik).

Dichtung aus hochwertigem, witterungsbeständigem Elastomer, mit Dichtscheiben und Edelstahlspannsystem (V2A oder gleichwertig), inkl. Drehmomentkontrollmöglichkeit zur sicheren Montage.

Geprüft und zugelassen gemäß FHRK-Prüfgrundlage GE 101, radondicht und IAF-geprüft.

Geeignet für Kernbohrung oder Futterrohr Ø 150 mm.

Für 3 Medienleitungen Ø 6 - 52 mm oder blind verschließbar.

01.04.0290 9,000 St EUR EUR

Dichteinsatz, geteilt, für Mehrfachdurchführung von 10 Kabeln oder Medienleitungen

Liefen und fachgerecht einbauen eines geteilten Dichteinsatzes für Mehrfachdurchführungen von Medienleitungen oder Kabeln, geeignet für nachträglichen Einbau in Futterrohre oder Kernbohrungen.

Der Dichteinsatz muss gegen drückendes Wasser bis mind. 2,5 bar abdichten und gas- sowie geruchsdicht gemäß TA-Luft ausgeführt sein.

Ausführung mit stufenloser Scheibentechnik zur individuellen Anpassung an unterschiedliche Leitungsdurchmesser.

Dichtung aus hochwertigem, alterungs- und witterungsbeständigem Elastomer, Spannsystem aus rostfreiem Edelstahl (V2A oder gleichwertig) mit Drehmomentkontrollmöglichkeit.

Geprüft gemäß FHRK-Prüfgrundlage GE 101,

radondicht, IAF-geprüft, für Kernbohrung oder Futterrohr Ø 150 mm.

Geeignet für folgende Belegungen:

4 Leitungen Ø 6 - 18 mm oder blind

6 Leitungen Ø 6 - 33 mm oder blind

Potentialausgleich

Potentialausgleich

Alle metallenen Rohrleitungssysteme wie Gas, Wasser, Heizung, Lüftung usw., Gebäudekonstruktionen, Erdungs-, Blitzschutz- und Antennenanlage sind über eine Potentialausgleichsleitung mit dem Schutzleiter elektrisch leitend zu verbinden. Die Zielbezeichnungen sind auf der Potentialausgleichschiene und auf den Leiterenden dauerhaft zu beschriften.

01.04.0300 6,000 St EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 053

Erdungsbandrohrschele Messing 1x2,5mm²-2x16mm² Durchm. bis 40mm

Erdungsbandrohrschele aus Messing gal/Zn, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm² bis 2 Leiter 16 mm², für Rohrdurchmesser bis 40 mm.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|--|--------|---------|---------------|--------------|
| 01.04.0310 | | 6,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Potentialausgleichsschiene Stahl verz 7x2,5-25mm2 Abdeck. 30x3,5mm | | | | |
| | Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1), aus verzinktem Stahl, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm ² , ein Flachband bis 30 mm x 3,5 mm, und Massivrundleiter, Durchmesser 8 bis 10 mm. | | | | |
| 01.04.0320 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Potentialausgleichsschiene Stahl niro 7x2,5-25mm2 Abdeck. 30x3,5mm | | | | |
| | Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1), aus nichtrostendem Stahl, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm ² , ein Flachband bis 30 mm x 3,5 mm, und Massivrundleiter, Durchmesser 8 bis 10 mm. | | | | |
| | Elektrischer Anschluß von bauseitigen Geräten | | | | |
| | Elektrischer Anschluß von bauseitigen Geräten Die bauseits montierten Geräte sind vorschriftsmäßig netzseitig anzuschließen. Das erforderliche Kabelmaterial ist in Titel 5 enthalten. | | | | |
| | Die Anschlüsse erfolgen in Abstimmung mit dem HLS-Installateur. | | | | |
| 01.04.0330 | | 22,000 | St | EUR | EUR |
| | Anschluss Jalousiemotoren 230V | | | | |
| | Bauseitig gelieferte Jalousiemotoren anschliessen 230V | | | | |
| 01.04.0340 | | 6,000 | St | EUR | EUR |
| | Anschluss Hygienespülung 230V | | | | |
| | Anschluss Hygienespülung 230V | | | | |
| 01.04.0350 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | Anschluss Nachspeiseeinrichtung 230V | | | | |
| | Anschluss Nachspeiseeinrichtung 230V | | | | |
| 01.04.0360 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | Anschluss Heizstab Pufferspeicher 400V 6kW | | | | |
| | Anschluss Heizstab Pufferspeicher 400V 6kW | | | | |
| 01.04.0370 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | Anschluss Verdichter Wärmepumpe 400V | | | | |
| | Anschluss Verdichter Wärmepumpe 400V | | | | |
| 01.04.0380 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | Anschluss Steuerung Wärmepumpe 230V | | | | |
| | Anschluss Steuerung Wärmepumpe 230V | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|------------|---|--------|---------|---------------|--------------|
| 01.04.0390 | Anschluss EVU-Kontakt Wärmepumpe Anschluss EVU-Kontakt Wärmepumpe | 1,000 | St | EUR | EUR |
| 01.04.0400 | Anschluss Lüftungszentrale 400V 3kW Anschluss Lüftungszentrale 400V 3kW | 3,000 | St | EUR | EUR |
| 01.04.0410 | Anschluss Außenfühler Anschluss Außenfühler Wärmepumpe | 2,000 | St | EUR | EUR |
| 01.04.0420 | Anschluss Durchlauferhitzer bis 3,5kW Anschluss Durchlauferhitzer bis 3,5kW | 12,000 | St | EUR | EUR |
| 01.04.0430 | Anschluss Durchlauferhitzer bis 27kW Anschluss Durchlauferhitzer bis 27kW | 3,000 | St | EUR | EUR |
| 01.04.0440 | Anschluss Tor einfahrt, Tor Ausfahrt Anschluss Tor einfahrt, Tor Ausfahrt | 2,000 | St | EUR | EUR |
| 01.04.0450 | Anschluss Tür Motorsteuereinheit Anschluss Tür Motorsteuereinheit | 4,000 | St | EUR | EUR |
| 01.04.0460 | Anschluss Ampelsteuerung Tor einfahrt, Tor Ausfahrt Anschluss Ampelsteuerung Tor einfahrt, Tor Ausfahrt | 2,000 | St | EUR | EUR |
| 01.04.0470 | Anschluss Türen Freilauf Schließenanlagen Anschluss Türen Freilauf Schließenanlagen | 5,000 | St | EUR | EUR |
| 01.04.0480 | Verschiedene Geräteanschlüsse mit max. 5x2,5mm² Verschiedene Geräteanschlüsse mit max. 5x2,5 mm ² herstellen. | 5,000 | St | EUR | EUR |
| 01.04.0490 | Verschiedene Geräteanschlüsse mit max. 5x6 mm² Verschiedene Geräteanschlüsse mit max. 5x6 mm ² herstellen. | 5,000 | St | EUR | EUR |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Summe 01.04 Installationsmaterial

..... EUR

01.05 Leitungen und Zubehör**Vortext Leitungen und Zubehör**

Die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Leitungen sind vollständig einschließlich sämtlicher Nebenleistungen, Verbindungsmaterialien und Hilfsmittel für eine fachgerechte und ordnungsgemäße Verlegung anzubieten.

Die Verlegung der Leitungen erfolgt - entsprechend den baulichen Gegebenheiten und der Ausführungsplanung - im Schlitz, auf Kabeltragsystemen, in Kabelkanälen, in Leerrohren oder vergleichbaren Installationswegen. Sämtliche für die Montage erforderlichen Befestigungsmaterialien, Halterungen, Durchführungen, Abdichtungen, Dichtstopfen sowie sonstiges systemgebundenes Zubehör sind im Angebotspreis enthalten.

Für Kabeltragsysteme (z. B. Kabelrinnen, Gitterrinnen, Steigetrassen, Befestigungsschienen usw.) sind sämtliche Verbindungselemente, Schrauben, Muttern, Dübel, Konsolen, Abhänger, Schellen und Befestigungsteile vollständig einzukalkulieren. Die Montage ist gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen, den Herstellervorgaben, der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) sowie den anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

Leitungsanlagen in Rettungswegen, Fluren und Treppenträumen sind nach den Vorgaben der MLAR brandschutzgerecht zu installieren. Durchführungselemente durch Brandabschnitte oder raumabschließende Bauteile sind entsprechend abzudichten und zu kennzeichnen.

Alle Systeme sind fachgerecht zu montieren, sauber ausgerichtet und mit geeignetem Korrosionsschutz zu versehen. Übergänge zwischen unterschiedlichen Verlegearten sind funktionsgerecht, spannungsfrei und sauber herzustellen.

Es sind grundsätzlich halogenfreie Leitungen und Kabel zu verwenden, sofern nicht ausdrücklich anders in den Ausführungsunterlagen angegeben. Dies gilt insbesondere für Bereiche mit Personenaufenthalt, Rettungswegen und technischen Betriebsräumen.

Erdleitungen sind gemäß den Planungsangaben im Kabelgraben oder in geeigneten Schutzrohren zu verlegen, einschließlich Sandbettung, Warnband und Kennzeichnung nach den einschlägigen DIN-Vorschriften.

01.05.0010 10,000 m EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 053

C-Profilschiene B 35mm H 18mm gelocht Stahl bandverz Wandbefestigung

C-Profilschiene, Breite 35 mm, Höhe 18 mm, gelocht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, an der Wand aus Mauerwerk, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.

01.05.0020 12,000 m EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 053

Kabelleiter Stahl bandverz H 60mm B 300mm

Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|------------|---|---------|---------|---------------|--------------|
| 01.05.0030 | | 140,000 | St | EUR | EUR |
| | Bügelschellen | | | | |
| | Bügelschelle, zur Befestigung von zwei parallel verlaufenden Kabeln auf Montageschienen nach DIN EN 50035 bzw. DIN EN 60715, aus Stahl, feuerverzinkt gemäß DIN EN ISO 1461, mit Kunststoffdruckwanne und Gegenwanne zur sicheren und schonenden Fixierung der Kabel. | | | | |
| | Schlitzweite ca. 16-17 mm, geeignet für Kabeldurchmesser Ø 26-30 mm, mit Hammerfuß zur schnellen Montage auf Montageschienen, einschließlich sämtlicher erforderlicher Befestigungsmittel (Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben). | | | | |
| | Ausführung für mittlere mechanische Belastung. Lieferung und fachgerechte Montage der Bügelschellen einschließlich aller Zubehörteile und Befestigungsmaterialien. | | | | |
| 01.05.0040 | | 150,000 | St | EUR | EUR |
| | Gehwegplatten 30×30 cm als Auflager für Kabeltragsystem auf Gründach | | | | |
| | Liefern und verlegen von Gehwegplatten 30 × 30 × 5 cm aus Beton, zur Verwendung als Auflager und Beschwerung für Kabeltragsysteme auf extensivem Gründach. | | | | |
| | Die Platten sind lose auf der Dachfläche aufzulegen. Ausrichten und Ebenheit gemäß Trassenverlauf herstellen. Bauweise entsprechend den Vorgaben der Flachdachrichtlinie, ohne Durchdringung der Dachhaut. | | | | |
| 01.05.0050 | | 75,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Kabelrinne gelocht Stahl verz H 60mm B 200mm | | | | |
| | Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, einschl. Abdeckung, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm. | | | | |
| 01.05.0060 | | 40,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 200mm | | | | |
| | Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit 2 Trennstegen, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm. | | | | |
| 01.05.0070 | | 20,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 100mm B 400mm | | | | |
| | Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit 2 Trennstegen, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 400 mm. | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|--|--------|---------|---------------|--------------|
| 01.05.0080 | | 14,500 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 2,5kN L 200mm an Stielen | | | | |
| | Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 200 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet. | | | | |
| 01.05.0090 | | 18,500 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 2,5kN L 400mm an Stielen | | | | |
| | Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 400 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet. | | | | |
| 01.05.0100 | | 16,500 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 3kN Deckenbefestigung L bis 200mm | | | | |
| | Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 200 mm. | | | | |
| 01.05.0110 | | 20,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl bandverz bis 3kN Deckenbefestigung L bis 400mm | | | | |
| | Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 400 mm. | | | | |
| 01.05.0120 | | 10,000 | m | EUR | EUR |
| | Knotenkette | | | | |
| | Knotenkette, aus Stahl, unterkuppert und vernickelt nach DIN 5686, zur universellen Befestigung und Aufhängung von Installationskomponenten, geeignet für den Innen- und Außenbereich. | | | | |
| | Maximale Zugkraft 800 N. Korrosionsgeschützt durch galvanische Vernickelung. | | | | |
| | Lieferung und fachgerechte Montage, einschließlich erforderlicher Verbindungselemente (z. B. Haken, Schäkel, Karabiner oder Schraubglieder) | | | | |
| 01.05.0130 | | 12,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 60/110mm halogenfr.Kunststoff Mauerwerk | | | | |
| | Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/110 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk. | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|------------|---|---------|---------|---------------|--------------|
| 01.05.0140 | | 6,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Endstück Leitungsführung H/B 60/110mm halogenfr.Kunststoff Mauerwerk | | | | |
| | Endstück für Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/110 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk. | | | | |
| 01.05.0150 | | 45,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Elektroinstallationskanal Geräteeinbau H/B 70/130mm halogenfr.Kunststoff Mauerwerk | | | | |
| | Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit übergreifendem Oberteil, Außenmaße H/B mind. 70/130 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, Oberteil aus Kunststoff, halogenfrei, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk. | | | | |
| 01.05.0160 | | 12,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Endstück Geräteeinbau H/B 70/130mm halogenfr.Kunststoff Mauerwerk | | | | |
| | Endstück für Geräteeinbaukanal, mit übergreifendem Oberteil, Außenmaße H/B mind. 70/130 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, Oberteil aus Kunststoff, halogenfrei, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk. | | | | |
| 01.05.0170 | | 65,000 | St | EUR | EUR |
| | Geräteeinbau-Kanal Gerätedose | | | | |
| | Geräteeinbau-Kanal Gerätedose | | | | |
| | Lieferrn und fachgerecht montieren einer Gerätedose für den Einbau von Unterputzeinheiten in Geräteeinbaukanal, nach DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073. | | | | |
| | Material: halogenfreier Kunststoff | | | | |
| | Ausführung: zur Aufnahme von UP-Geräten nach DIN 49073 | | | | |
| | Einbautiefe: ca. 45 mm, passend zum Geräteeinbaukanal gemäß vorhergehender Position | | | | |
| | Mit Befestigungsmöglichkeiten für Geräteeinsätze, inkl. Zubehörteile (z. B. Halterungen, Schrauben) | | | | |
| | Besonderheiten: | | | | |
| | Zur Aufnahme der in vorstehenden Positionen ausgeschriebenen UP-Geräte (z. B. Steckdosen nach DIN VDE 0620-1, Schalter oder Datendosen). | | | | |
| 01.05.0180 | | 100,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Unterflur-Elektroinstallationskanal estrichüberdeckt Stahl bandverz H/B 48/250mm | | | | |
| | Unterflur-Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-2 (VDE 0604-2-2) Rechteckprofil mit systembedingten Verbindungs- und Befestigungsmitteln, estrichüberdeckt, geschlossen, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, 3-zügig, Außenmaße H/B mind. 48/250 mm, verlegen auf verlegfertig vorbereiteter Betonrohdecke. | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|---|---------|---------|---------------|--------------|
| 01.05.0190 | | 18,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Unterflurdose 9Installationsgeräte Stahl bandverz H/B 48/250mm | | | | |
| | Unterflurdose, kontinuierlich nivellierbar, für 9 Installationsgeräte, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, mit Deckel, geeignet zum Aufbau einer fußbodenebenen Einbaueinheit, für harte Bodenbeläge mit Anlegerahmen, passend zum estrichüberdeckten Unterflur-Elektroinstallationskanal, Außenmaße H/B mind. 48/250 mm, | | | | |
| | Bodenaufbau ' 5mm Bodenbelag, 150mm Fußbodenaufbau' | | | | |
| | . | | | | |
| 01.05.0200 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Unterflurdose 9Installationsgeräte Stahl bandverz H/B 48/250mm | | | | |
| | Unterflurdose, kontinuierlich nivellierbar, für 9 Installationsgeräte, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, mit Blinddeckel, für harte Bodenbeläge mit Anlegerahmen, passend zum estrichüberdeckten Unterflur-Elektroinstallationskanal, Außenmaße H/B mind. 48/250 mm, | | | | |
| | Bodenaufbau ' 5mm Bodenbelag, 150mm Fußbodenaufbau' | | | | |
| | . | | | | |
| 01.05.0210 | | 440,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 084 | | | | |
| | Schlitz herstellen fräsen Mauerwerk KS B 3 cm T 3 cm nicht schadstoffbelastet 20kN/m3 v.Hand Stoffe laden transp. LKW AN | | | | |
| | Schlitz herstellen, durch Fräsen, Untergrundfläche senkrecht, aus Mauerwerk aus Kalksandstein, ohne Bekleidungen und Beschichtungen, | | | | |
| | Schlitzbreite '3' cm, | | | | |
| | Schlitztiefe '3' cm, nicht schadstoffbelastet, Abfall ist nicht gefährlich, ohne Festlegung eines Zuordnungskriteriums LAGA/DepVO/EBV/RuVA, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 20 kN/m3, Abbruch von Hand/mit handgeführten Kleingeräten, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung staubarm TRGS 559, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zur Verwertungsanlage, Transportweg bis 35 km, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170102 Ziegel, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN. | | | | |
| 01.05.0220 | | 250,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 25mm UP | | | | |
| | Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|---|---------|---------|---------------|--------------|
| | flammenausbreitend, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz. | | | | |
| 01.05.0230 | | 150,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 25mm AP | | | | |
| | Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz. | | | | |
| 01.05.0240 | | 75,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 20mm AP | | | | |
| | Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz. | | | | |
| 01.05.0250 | | 50,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 25mm AP | | | | |
| | Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz. | | | | |
| 01.05.0260 | | 20,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 32mm AP | | | | |
| | Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz. | | | | |
| 01.05.0270 | | 300,000 | St | EUR | EUR |
| | Sammelhalter halogenfrei SH15 | | | | |
| | Sammelhalter aus halogenfreiem, schwer entflammbarem Kunststoff, zur Befestigung von ca. 15 parallel verlaufenden Leitungen an der Decke, einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel. Der Halter ist für den Einsatz in Elektroinstallationen gemäß DIN VDE 0100 geeignet und gewährleistet eine sichere, korrosionsfreie und halogenfreie Leitungsführung. Lieferung und fachgerechte Montage. | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|---|---------|---------|---------------|--------------|
| 01.05.0280 | | 500,000 | St | EUR | EUR |
| | Sammelhalter halogenfrei SH30 | | | | |
| | Sammelhalter aus halogenfreiem, schwer entflammbarem Kunststoff, zur Befestigung von ca. 30 parallel verlaufenden Leitungen an der Decke, einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel. Der Halter ist für den Einsatz in Elektroinstallationen gemäß DIN VDE 0100 geeignet und gewährleistet eine sichere, korrosionsfreie und halogenfreie Leitungsführung. Lieferung und fachgerechte Montage. | | | | |
| 01.05.0290 | | 100,000 | St | EUR | EUR |
| | Sammelhalter Metall SH30 | | | | |
| | Sammelhalter aus Metall, zur Befestigung von ca. 30 parallel verlaufenden Leitungen an der Decke, einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel. Der Halter besteht aus korrosionsgeschütztem Stahl, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 oder gleichwertigem Material, und ist für den Einsatz in Elektroinstallationen gemäß DIN VDE 0100 geeignet. Er gewährleistet eine mechanisch stabile, sichere und dauerhafte Befestigung der Leitungen bei mittlerer bis hoher Belastung. Lieferung und fachgerechte Montage. | | | | |
| 01.05.0300 | | 300,000 | St | EUR | EUR |
| | Kabelbügel halogenfrei KDB8 | | | | |
| | Kabelbügel aus halogenfreiem Kunststoff, zur Befestigung von mehreren parallel verlaufenden Leitungen an Wand oder Decke, geeignet für die Aufnahme von bis zu 8 Leitungen (je nach Kabeldurchmesser), einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel. Der Kabelbügel ist für den Einsatz in Elektroinstallationen gemäß DIN VDE 0100 geeignet und gewährleistet eine sichere, korrosionsfreie und halogenfreie Leitungsbefestigung im Innenbereich. Lieferung und fachgerechte Montage. | | | | |
| 01.05.0310 | | 100,000 | St | EUR | EUR |
| | Kabelbügel Metall KDB8 | | | | |
| | Kabelbügel aus Metall, zur Befestigung von mehreren parallel verlaufenden Leitungen an Wand oder Decke, geeignet für die Aufnahme von bis zu 8 Leitungen (je nach Kabeldurchmesser), einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel. Der Kabelbügel besteht aus korrosionsgeschütztem Stahl, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 oder gleichwertigem Material, ist für den Einsatz in Elektroinstallationen gemäß DIN VDE 0100 geeignet und gewährleistet eine mechanisch stabile und dauerhafte Leitungsbefestigung im Innenbereich. Lieferung und fachgerechte Montage. | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|---|-----------|---------|---------------|--------------|
| 01.05.0320 | | 50,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 1x6RE | | | | |
| | Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 6 RE, Cu-Zahl 58, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |
| 01.05.0330 | | 150,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 1x16RM | | | | |
| | Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 16 RM, Cu-Zahl 154, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |
| 01.05.0340 | | 1.000,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 3x1,5RE | | | | |
| | Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |
| 01.05.0350 | | 3.200,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 3x2,5RE | | | | |
| | Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |
| 01.05.0360 | | 600,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 3x4RE | | | | |
| | Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 4 RE, Cu-Zahl 115, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |
| 01.05.0370 | | 1.200,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE | | | | |
| | Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |
| 01.05.0380 | | 600,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 5x2,5RE | | | | |
| | Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|---|-----------|---------|---------------|--------------|
| 01.05.0390 | | 200,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 5x4RE | | | | |
| | Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |
| 01.05.0400 | | 120,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 5x6RE | | | | |
| | Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |
| 01.05.0410 | | 60,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 5x10RE | | | | |
| | Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |
| 01.05.0420 | | 80,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 5x10RE | | | | |
| | Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |
| 01.05.0430 | | 10,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Kabel NYCWY 4x95SM/50 | | | | |
| | Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |
| 01.05.0440 | | 500,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Installationskabel symmetrisch BMK J-H(St)H 2x2x0,8 Bd | | | | |
| | Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |
| 01.05.0450 | | 1.400,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 4x2x0,8 Bd | | | | |
| | Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|---|-----------|---------|---------------|--------------|
| 01.05.0460 | | 100,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 10x2x0,8 Bd | | | | |
| | Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 10 x 2 x 0,8 Bd, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |
| 01.05.0470 | | 50,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 30x2x0,8 Bd | | | | |
| | Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 30 x 2 x 0,8 Bd, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |
| 01.05.0480 | | 500,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 10x2x0,8 STIII BD | | | | |
| | Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 10 x 2 x 0,8 STIII BD. | | | | |
| 01.05.0490 | | 3.500,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Datenkabel Horizontal-Steigbereich Kat.7A geschirmt 2x(4x2xAWG22) halogenfrei flammwidrig | | | | |
| | Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ 1, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 2 x (4 x 2 x AWG 22), halogenfrei, flammwidrig. | | | | |
| 01.05.0500 | | 1.200,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Datenkabel außen Kat.7A geschirmt 4x2xAWG22 halogenfrei flammwidrig | | | | |
| | Datenkabel für Außenanwendung DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ 1, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 22, halogenfrei, flammwidrig. | | | | |
| 01.05.0510 | | 500,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | LWL-Außenkabel Einmodenfaser A-DF(ZN)B2Y 2x2E9/125 | | | | |
| | LWL-Außenkabel DIN VDE 0888-3 (VDE 0888-3), als Einmodenfaser, OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), metallfrei, bewehrt, A-DF(ZN)B2Y, 2 x 2 E 9/125, Wellenlänge 1550 nm. | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--|--|-----------|---------|---------------|--------------|
| 01.05.0520 | | 60,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | LWL-Innenkabel Einmodenfaser J-DH 2x2E9/125 | | | | |
| | LWL-Innenkabel DIN VDE V 0888-100-1-1 (VDE V 0888-100-1-1), als Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), J-DH, 2 x 2 E 9/125, Wellenlänge 1310 nm. | | | | |
| 01.05.0530 | | 50,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | LWL-Innenkabel Mehrmodenfaser J-DH 12G50/125 | | | | |
| | LWL-Innenkabel DIN VDE V 0888-100-1-1 (VDE V 0888-100-1-1), als Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, J-DH, 12 G 50/125, Wellenlänge 850 nm. | | | | |
| 01.05.0540 | | 200,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Kabel NYY-J 5x2,5RE | | | | |
| | Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120. | | | | |
| 01.05.0550 | | 1.250,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Kabel NYY-J 5x4RE | | | | |
| | Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192. | | | | |
| 01.05.0560 | | 650,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Kabel NYY-J 5x6RE | | | | |
| | Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288. | | | | |
| 01.05.0570 | | 1.300,000 | m | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Gummischlauchleitung H1Z2Z2-K 1x6 | | | | |
| | Gummischlauchleitung DIN EN 50618 (VDE 0283-618) H1Z2Z2-K 1 x 6, Cu-Zahl 58, Brandklasse B2ca DIN EN 13501-6. | | | | |
| Summe 01.05 Leitungen und Zubehör | | | | | EUR |

01.06 Verteilungen

Vortext Verteilungen

Zuständiger Versorgungsnetzbetreiber:

NGN Netzgesellschaft Niederrhein mbH, St. Töniser Str. 126, 47804 Krefeld, Telefon +49 2151 983-000, Entstörungsdienst 24/7 kostenfrei 0800 2425400, E-Mail info@ngn-mbh.de

Die Herstellung, Lieferung, Montage und betriebsfertige Installation der Stromkreis- und Hauptverteilungen erfolgt gemäß den geltenden DIN-, VDE- und

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Unfallverhütungsvorschriften (u. a. VDE 0660, DIN EN 60439, VBG4, VDE 0106). Alle erforderlichen Materialien wie Sammelschienen, Verdrahtung (inkl. Aderendhülsen/Quetschkabelschuhe), Befestigungsmaterial, Reihenklemmen, Kabelabfangschienen, Beschriftungssysteme sowie Nebenarbeiten sind in den jeweiligen Positionen einzukalkulieren.

Die Verteiler sind fabrikfertig in Schrankbauform mit abschließbaren Türen zu liefern und gemäß technischer Planung in funktionale Räume (Klemmenraum, Geräte-/Steuerungsraum, LS-Raum, Hauptschalter/Vorsicherungsraum sowie Kabeleinführungsbereich) zu unterteilen. Es sind Hauptschalter, Vorsicherungen, Leitungsschutz- und Fehlerstromschutzschalter sowie ggf. Schütze, Steuergeräte und weitere Betriebsmittel vollständig zu integrieren. Alle Betriebsmittel, Klemmen, Kabel und Leitungen sind dauerhaft, maschinell und eindeutig zu kennzeichnen.

Die Innenverdrahtung erfolgt in Kupfer und in normgerechten Kennfarben; Aderkreuzungen sind zu vermeiden, die Kabelmantelung bis kurz vor die Klemmen zu führen. Kabel sind mit Schellen auf Kabelabfangschienen zu befestigen. Ein ungehinderter Zugang zu allen Geräten ist zu gewährleisten. Die Gerätefabrikate sind möglichst einheitlich zu wählen.

Für jede Verteilung sind vollständige technische Unterlagen bereitzustellen (Stromlaufpläne, Gerätelisten, Klemmen- und Übersichtspläne, Stromkreislisten). Diese sind in einer festen Plantasche im Verteilerschrank zu hinterlegen. Eine Funktionsprüfung sowie die Einweisung des Bedienpersonals sind enthalten.

Der NA-Schutz der PV-Anlage ist gemäß den Anforderungen des Netzbetreibers zentral in der NSHV zu installieren und vollständig zu integrieren.

Es ist eine Platzreserve von 25 % für Einbauten und Anschlussklemmen vorzusehen. Die Lieferung erfolgt frei Baustelle, die Montage einschließlich betriebsfertiger Anschlüsse ist im Leistungsumfang enthalten.

Verteilergehäuse:

Verteilergehäuse:
=====

01.06.0010 1,000 St EUR EUR

NSHV - Einspeisekasten

Liefern und montieren eines Anschlusskastens / Einspeisekastens zur Aufnahme der Hauptzuleitung und zur mechanischen und elektrischen Verbindung mit der NSHV. Der Anschlusskasten dient der sauberen und zugentlasteten Einspeisung der Hauptleitung sowie der direkten Einspeisung auf die Sammelschienen der NSHV.

Ausführung gemäß DIN EN 61439-1/-2 und TAB des Netzbetreibers. Gehäuse aus verzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech, Schutzart mind. IP44, Schutzklasse II.

Technische Anforderungen:

Anschlusskasten mit integriertem Sammelschienen-Verbinder passend zum Sammelschienensystem der NSHV

Geeignet zur Aufnahme der Hauptzuleitung bis 120 mm² Cu/Al

Zugelassen für Bemessungsstrom der NSHV

Zugriffsschutz / Berührungsschutz nach DIN/VDE

Kabelzugentlastung integriert

Kabelverschraubungen / Flanschplatten zur Einführung oben/unten

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Potentialausgleich vorgesehen

Montagematerial und Verbinder zur direkten Verbindung mit der Schaltschrank-Sammelschiene

Verdrahtung und Endmontage im Werk bzw. vor Ort gemäß Herstellervorgabe
Prüf- und Konformitätsnachweis

Umbau- und Montageumfang:

Montage an/bei der NSHV

Sammelschienen-Kupplung / Einspeisekupplung zwischen Anschlusskasten und NSHV

Fachgerechtes Auflegen der Hauptzuleitung bis 120 mm² Cu/Al

Zugentlastung, Kennzeichnung und Beschriftung

Prüfung der Verbindung und Dokumentation

Liefer- und Leistungsumfang:

Anschlusskasten inkl. Sammelschienenadapter

Befestigungsmaterial, Kabeldurchführungen, Zugentlastung

Alle notwendigen Verbinder, Schrauben, Klemmen, Abdeckungen

Lieferung, Montage, Anschluss und Prüfung

Dokumentation und Kennzeichnung

01.06.0020

1,000 St

..... EUR EUR

NSHV - Bereich Wandlermessung mit RFZ- und APZ-Feld (gemäß NGN-TAB)

Liefern, Aufstellen und Anschließen einer Niederspannungs-Hauptverteilung (NSHV), Radiell/stellvertretend im Bereich der Messeinrichtung mit RFZ- (Rundsteuerfeld) und APZ-Feld (Automations-/Prozessfeld), mit Sammelschienen für Wandlermessung, Steuer-/Klemmleisten für VNB-Wandlerzähler sowie Platz für Hauptsicherung, Überspannungsschutz, APZ/RFZ-Sicherungen und Hauptleistungsschalter. Die Anlage ist auszuführen unter Berücksichtigung der aktuellen Technischen Anschlussbedingungen (TAB) Niederspannung der Netzgesellschaft Niederrhein mbH.

Technische Ausführung:

Bauartgeprüftes Schrankgehäuse nach IEC/EN 61439-1/-2

Schutzklasse II, Schutzart IP44

Bemessungsstrom bis 1000 A, Bemessungsspannung AC bis 690 V, Frequenz 40-60 Hz

Gehäuse aus Stahlblech, elektrolytisch verzinkt, pulverbeschichtet RAL 9010 (weiß)

Innenlayout nach TAB-Vorgabe: insbesondere Wandlermessung immer mit Abstimmung des Netzbetreibers.

Abmessungen (ca.):

Höhe: 1950 mm

Breite: 800 mm

Tiefe: 400 mm

Innenausbau:

Rastermaß Einbausätze: 150 × 250 mm

Reihenabstand je Hutschiene: 150 mm

Sammelschienen-Aufbau geeignet für Wandlermessung nach TAB Vorgaben

Steuer- und Messklemmleisten für VNB-Wandlerzähler-Anschlüsse (gemäß NGN TAB Zählerplätze)

Separate Klemmenräume für Netzbetreiber (N/PE, Messleitungen)

Geräteteile / Bestückung:

RFZ-Feld und APZ-Feld integriert

Platz für Hauptsicherung (NH-Lasttrenner)

Platz für Hauptleistungsschalter (MCCB)

Platz für Überspannungsschutz Typ 1+2

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Sicherungen für APZ/RFZ/ Zählerplatz
 Potentialausgleichs- und Erdungsschienen ausgeführt gemäß TAB
 Verdrahtung nach Vorgaben des Netzbetreibers (Klemmen, Farb-/Bezeichnungssystem)

Leistungsumfang:

Lieferung, Aufstellung, Anschluss und Inbetriebsetzung
 Vollbestückung mit Einbausätzen, Sammelschienen, Klemmen, Beschriftungssystemen
 Installation sämtlicher Leitungen - Hauptzuführung, Mess-/Steuerleitungen, Zählerleitungen
 Funktionsprüfung, Dokumentation, Prüfprotokolle für Netzanschluss gemäß NGN TAB
 Inbetriebsetzungsmeldung an NGN durch Installateur, inkl. Bestätigung, dass Anlage den
 TAB-Vorgaben entspricht.
 ngn-mbh.de

Hinweise:

Alle Vorgaben der NGN TAB Niederspannung gelten, insbesondere Mess- und
 Steuereinrichtungen (§7 der TAB) müssen eingehalten werden.

ngn-mbh.de

Wandlermessung ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

Zählerplatz sowie Messanordnung sind gemäß NGN TAB zu konfigurieren.

Plätze und Klemmenräume so dimensionieren, dass ggf. Erweiterungen möglich sind.

01.06.0030 1,000 St EUR EUR

NSHV - Bereich zentrale Energieverteilung des Gebäudes

Liefen, Aufstellen und Anschließen einer zweiteiligen Niederspannungs-Hauptverteilung
 (NSHV) gemäß DIN EN 61439-1/-2, zur zentralen Energieverteilung des Gebäudes.
 Ausführung als zwei gekoppelte Schrankfelder inkl. Sammelschienen-
 Verbinder/Kupplungsmodul. Anlage vollständig montage- und anschlussfertig.
 Schrankausführung aus pulverbeschichtetem, eingebranntem Stahlblech (RAL 9010, glatt).
 Schutzklasse II, Schutzart IP44.
 Komplett bestückt, betriebsbereit, mit sämtlichen benötigten Sammelschienen, Geräte- und
 Kabelabstützungen sowie Kabelrangiermöglichkeiten.

Technische Daten:

System nach DIN EN 61439-1/-2

Schutzklasse: II

Schutzart: IP44

Bemessungsstrom: bis 1000 A

Bemessungsspannung: AC 690 V / 50 Hz

Bauart: Standschränke, 2-teilig, gekoppelt

RAL-Farbe: 9010 weiß

Gehäusematerial: pulverbeschichtetes Stahlblech

Tür: Doppeltüren, links/rechts möglich, abschließbar

Berührungsschutz integriert

Abmessungen (je Schrank):

Höhe: ca. 1950 mm

Breite: ca. 1050 mm

Tiefe: ca. 400 mm

Gesamtbreite der Anlage: 2 × 1050 mm = ca. 2100 mm

Innenaufbau / Ausstattung:

Sammelschienensystem = benötigte Anlagenleistung

Sammelschienen-Kupplungsmodul zur phasengerechten Verbindung beider Schrankteile

Rastermaß Innenausbau 150 × 250 mm

Hutschienenabstand = 150 mm

Profilschienen und Geräteplatten

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Kabel-/Leiterführungssysteme und Tragschienen
 Potentialausgleichsschienen
 Abdeckungen und Berührungsschutz
 Beschriftung aller Felder, Schienen, Klemmleisten und Sicherungen

Funktionsbereiche / Geräteplätze:
 Einspeise- und Hauptverteilschritt
 Platz für:
 Hauptleistungsschalter / Hauptschalteranlage (HLA/MCCB)
 NH-Sicherungslasttrenner
 Überspannungsschutz Typ 1+2
 Abgangssicherungen (LS/Neozed/NH je Planung)
 Steuer- und Systemkomponenten
 Zuleitungs- und Abgangsklemmenfelder
 Kabelzuführung oben/unten über ausbruchbare Flanschplatten
 Sämtliche Leitungen sind auf Klemmen anzuschließen
 Abgangsklemmen für alle Einbaugeräte vorzusehen und montiert zu liefern

Platzreserve:
 = 25 % freie Geräte- und Montagefläche für spätere Erweiterungen
 = 25 % Reserve in Klemmleisten- und Sammelschienenkapazität

Leistungsumfang:
 Lieferung, Aufstellen, Montieren, Einrichten
 Mechanische und elektrische Kopplung beider Schrankfelder
 Vollständige Verdrahtung und Anschluss aller benötigten internen und externen Leitungen
 Mess-, Prüf- und Dokumentationsunterlagen
 Typenschilder und Betriebsmittelkennzeichnung
 Funktions-, Schutz- und Isolationsprüfung nach VDE
 Fertigmontage, betriebsbereit

01.06.0040 1,000 St EUR EUR

Unterverteilung (Server-UV), 2-feldrig, 6-reihig

Liefen, Aufstellen und Anschließen einer Feld-Unterverteilung gemäß DIN EN 61439-1/-3, Maßnorm nach DIN 43870. Luft- und Kriechstrecken gemäß DIN EN 60664-1. Gehäuse aus pulverbeschichtetem, eingebranntem Stahlblech, einteilig, 2-feldrig, mit 1 Tür, Türanschlag rechts/links werkzeuglos wechselbar, innenliegende Scharniere. Türverschluss: Dreipunkt-Stangenverschluss, plombierbarer Klappgriff, austauschbares Schließsystem inkl. Schloss.

Aufbau / Bestückung:
 2-feldrige Verteilung
 6 Reihen gesamt
 2 Reihen oben für Reihenklemmen
 4 Reihen unten für REG-Einbaugeräte
 Profilierte Tragschienen und 7,5 mm DIN-Hutschienen, Raster 125 mm
 Berührungsschutzabdeckungen
 Leitungseinführungen oben/unten über flexible, herausnehmbare Kunststoff-Flanschplatten

Technische Daten:
 Bemessungsstrom: bis 125 A
 Höhe: ca. 1100 mm
 Breite: ca. 550 mm
 Tiefe: ca. 160 mm
 Schutzklasse: II
 Schutzart: IP44

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Farbe: RAL 9010 weiß
Reihen: 6
Felder: 2
Platzreserve Gerätebereich: = 25 %
Platzreserve Klemmbereich: = 25 %

Liefer- und Leistungsumfang:
Komplettschrank inkl. Montagesatz
Reihenklemmen, Klemmenmarkierung, Abdeckungen und Zubehör
Montage, Verdrahtung und vollständiger Anschluss aller zugehörigen Leitungen
Funktionsprüfung, Beschriftung und Dokumentation

01.06.0050 1,000 St EUR EUR

Unterverteilung (Wärmepumpe-UV), 1-feldrig, 6-reihig

Liefern, Aufstellen und Anschließen einer Feld-Unterverteilung gemäß DIN EN 61439-1/-3, Maßnorm nach DIN 43870. Luft- und Kriechstrecken gemäß DIN EN 60664-1. Gehäuse aus pulverbeschichtetem, eingebranntem Stahlblech, einteilig, 1-feldrig, mit 1 Tür, Türanschlag rechts/links werkzeuglos wechselbar, innenliegende Scharniere. Türverschluss: Dreipunkt-Stangenverschluss, plombierbarer Klappgriff, austauschbares Schließsystem inkl. Schloss.

Aufbau / Bestückung:
1-feldrige Verteilung
6 Reihen gesamt
2 Reihen oben für Reihenklemmen
4 Reihen unten für REG-Einbaugeräte
Profilierte Tragschienen und 7,5 mm DIN-Hutschienen, Raster 125 mm
Berührungsschutzabdeckungen
Leitungseinführungen oben/unten über flexible, herausnehmbare Kunststoff-Flanschplatten

Technische Daten:
Bemessungsstrom: bis 125 A
Höhe: ca. 1100 mm
Breite: ca. 300 mm
Tiefe: ca. 160 mm
Schutzklasse: II
Schutzart: IP44
Farbe: RAL 9010 weiß
Reihen: 6
Felder: 1
Platzreserve Gerätebereich: = 25 %
Platzreserve Klemmbereich: = 25 %

Liefer- und Leistungsumfang:
Komplettschrank inkl. Montagesatz
Reihenklemmen, Klemmenmarkierung, Abdeckungen und Zubehör
Montage, Verdrahtung und vollständiger Anschluss aller zugehörigen Leitungen
Funktionsprüfung, Beschriftung und Dokumentation

01.06.0060 1,000 St EUR EUR

Unterverteilung (Sprechanlage-UV), 1-feldrig, 5-reihig

Liefern, Aufstellen und Anschließen eines Installationskleinverteiler Aufputz, 5x12 Platzeinheiten, IP Standard 30, aus Kunststoff, 1-feldrig, mit 1 Tür, entspricht DIN VDE 60670-24 und DIN 43871. Geeignet für Wohngebäude gemäß DIN 18015, für Geräte bis 63 Ampere und 70 mm Tiefe. Bemessungsspannung 400 Volt/50 Hertz, Schutzklasse II.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Ausstattung: Kunststoffbodenplatte mit Leitungsabfang, verzinkter Stahlblech-Geräteträger, DIN-Hutschiene, Kunststoffabdeckung, fingersichere Erdung+Neutralleiter-Klemme mit Stecktechnik.

Aufbau / Bestückung:

1-feldrige Verteilung

5 Reihen gesamt

1 Reihen oben für Reihenklemmen

4 Reihen unten für REG-Einbaugeräte

Profilierte Tragschienen und 7,5 mm DIN-Hutschienen, Raster 125 mm

Berührungsschutzabdeckungen

Leitungseinführungen oben/unten über flexible, herausnehmbare Kunststoff-Flanschplatten

Technische Daten:

Bemessungsstrom: bis 63 A

Höhe: ca. 800 mm

Breite: ca. 300 mm

Tiefe: ca. 100 mm

Schutzklasse: II

Schutzart: IP30

Farbe: RAL 9010 weiß

Reihen: 5

Felder: 1

Platzreserve Gerätebereich: = 25 %

Platzreserve Klemmbereich: = 25 %

Liefer- und Leistungsumfang:

Komplettschrank inkl. Montagesatz

Reihenklemmen, Klemmenmarkierung, Abdeckungen und Zubehör

Montage, Verdrahtung und vollständiger Anschluss aller zugehörigen Leitungen

Funktionsprüfung, Beschriftung und Dokumentation

Überspannungsschutz:

Überspannungsschutz:

=====

01.06.0070 3,000 St EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 050

Überspannungsschutzgerät Typ2 Reiheneinbau 230/400VAC Schutzpegel 1,5kV

Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 2, Einbauort am oder in der Nähe des Speisepunktes der elektrischen Anlage, Komplettbauweise, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 3+1-Schaltung (L1-N und L2-N und L3-N und N-PE), Schutzpegel max. 1,5 kV.

01.06.0080 1,000 St EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 050

Überspannungsschutzgerät Typ1/2 Reiheneinbau 230/400VAC 7,5kA/Pol 100kA N-PE Schutzpegel 1,5kV

Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 1 und 2, Einbauort am oder in der Nähe des Speisepunktes der elektrischen Anlage, Komplettbauweise, als

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 3+1-Schaltung (L1-N und L2-N und L3-N und N-PE), Blitzstoßstrom (10/350) mind. 7,5 kA je Pol, Blitzstoßstrom (10/350) zwischen N und PE mind. 100 kA, Folgestromlöschfähigkeit mind. 3 kA effektiv, Schutzpegel max. 1,5 kV.

Hauptschalter:

Hauptschaltere:

=====

01.06.0090 1,000 St EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 054

Leistungsschalter MCCB Hauptschalter 4polig 160A 400/415VAC Kat.A

Leistungsschalter für Wechselstrom DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), Kompaktbauweise (MCCB), als Hauptschalter, 4-polig, Bemessungsbetriebsstrom 160 A, Bemessungsbetriebsspannung 400/415 V AC bei 50/60 Hz, Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen Icu mind. 100 kA, Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen Ics mind. 18 kA, Bemessungsgrenzkurzschlusseinschaltvermögen Icm mind. 100 kA, in Festeinbautechnik, Gebrauchskategorie A, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Kipphebelantrieb, elektrische Schaltspielzahl 500.

01.06.0100 1,000 St EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 054

Leistungsschalter MCCB Hauptschalter 4polig 160A 400/415VAC Kat.A

Leistungsschalter für Wechselstrom DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), Kompaktbauweise (MCCB), als Hauptschalter, 4-polig, Bemessungsbetriebsstrom 160 A, Bemessungsbetriebsspannung 400/415 V AC bei 50/60 Hz, Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen Icu mind. 100 kA, Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen Ics mind. 18 kA, Bemessungsgrenzkurzschlusseinschaltvermögen Icm mind. 100 kA, in Festeinbautechnik, Gebrauchskategorie A, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Kipphebelantrieb, elektrische Schaltspielzahl 500, mit Unterspannungsauslöser, unverzögert, Bemessungssteuerspeisespannung 24 V DC.

01.06.0110 2,000 St EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 054

Lasttrennschalter Hauptschalter 3polig 690VAC 63A

Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), abschließbar, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsstrom 63 A, Gehäuse aus Aluminium.

Vorsicherungen:

Vorsicherungen:

=====

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|------------|--|--------|---------|---------------|--------------|
| 01.06.0120 | | 32,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 400VAC AC-22 3polig Sicherungseinsatz 63A | | | | |
| | Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Sammelschiene, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A. | | | | |
| 01.06.0130 | | 5,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 400VAC AC-22 3polig Sicherungseinsatz 63A | | | | |
| | Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A. | | | | |
| | Leitungsschutzschalter: | | | | |
| | Leitungsschutzschalter: ===== | | | | |
| 01.06.0140 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA einpolig Charakter.B 6A | | | | |
| | Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 6 A. | | | | |
| 01.06.0150 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA einpolig Charakter.B 10A | | | | |
| | Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A. | | | | |
| 01.06.0160 | | 6,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA einpolig Charakter.B 16A | | | | |
| | Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|---|-------|---------|---------------|--------------|
| | beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A. | | | | |
| 01.06.0170 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA einpolig Charakter.C 10A | | | | |
| | Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 10 A. | | | | |
| 01.06.0180 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA einpolig Charakter.C 16A | | | | |
| | Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A. | | | | |
| 01.06.0190 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA 3polig Charakter.B 16A | | | | |
| | Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A. | | | | |
| 01.06.0200 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA 3polig Charakter.C 16A | | | | |
| | Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A. | | | | |
| 01.06.0210 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA 3polig Charakter.C 32A | | | | |
| | Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 32 A. | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|------------|---|---------|---------|---------------|--------------|
| 01.06.0220 | | 8,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA 3polig Charakter.C 40A | | | | |
| | Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 40 A. | | | | |
| | Fehlerstrom-/Leitungsschutzschalter: | | | | |
| | Fehlerstrom-/Leitungsschutzschalter: ===== | | | | |
| 01.06.0230 | | 12,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Fehlerstromschutzschalter RCBO TypA unverzögert Charakter.C 10A Fehlerstrom 30mA einpolig+N 230VAC | | | | |
| | Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik C, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 10 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung. | | | | |
| 01.06.0240 | | 12,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Fehlerstromschutzschalter RCBO TypA unverzögert Charakter.C 16A Fehlerstrom 30mA einpolig+N 230VAC | | | | |
| | Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik C, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung. | | | | |
| 01.06.0250 | | 32,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Fehlerstromschutzschalter RCBO TypA unverzögert Charakter.B 10A Fehlerstrom 30mA einpolig+N 230VAC | | | | |
| | Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 10 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung. | | | | |
| 01.06.0260 | | 120,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Fehlerstromschutzschalter RCBO TypA unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA einpolig+N 230VAC | | | | |
| | Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.

01.06.0270 2,000 St EUR EUR

STLB-Bau 10/2025 054

Fehlerstromschutzschalter RCBO TypA unverzögert Charakter.C 25A Fehlerstrom 30mA einpolig+N 230VAC

Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik C, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 25 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.

01.06.0280 14,000 St EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 054

Fehlerstromschutzschalter RCBO TypA unverzögert Charakter.C 16A Fehlerstrom 30mA 3polig+N 400VAC

Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik C, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.

01.06.0290 2,000 St EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 054

Fehlerstromschutzschalter RCBO TypA unverzögert Charakter.B 20A Fehlerstrom 30mA 3polig+N 400VAC

Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 20 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.

Fehlerstromschutzschalter:

Fehlerstromschutzschalter:

=====

01.06.0300 2,000 St EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 054

Fehlerstromschutzschalter RCCB TypA unverzögert 40A Fehlerstrom 30mA 3polig+N 400VAC

Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|--|-------|---------|---------------|--------------|
| 01.06.0310 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Fehlerstromschutzschalter RCCB TypA unverzögert 63A Fehlerstrom 30mA 3polig+N 400VAC | | | | |
| | Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild. | | | | |
| 01.06.0320 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Fehlerstromschutzschalter RCCB TypB unverzögert 63A Fehlerstrom 30mA 3polig+N 400VAC | | | | |
| | Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild. | | | | |
| | Diversers: | | | | |
| | Diversers: ===== | | | | |
| 01.06.0330 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 054 | | | | |
| | Spannungsrelais 3-Leiter | | | | |
| | Spannungsrelais DIN EN 60255-1 (VDE 0435-300), Messwerterfassung für 3-Leitersystem, mit Neutralleiteranschluss, | | | | |
| | Nennwert Messspannung AC '400' V, Messwert einstellbar, | | | | |
| | min. Wert Messwertbereich '0.12' , | | | | |
| | max. Wert Messwertbereich '1.2' , mit Überwachungsfunktion Unterspannung, mit Überwachungsfunktion Überspannung, mit Überwachungsfunktion Frequenz, mit Überwachungsfunktion Phasenausfall, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit separater Bemessungssteuerspeisespannung, | | | | |
| | Bemessungssteuerspeisespannung AC '230' V, Ruhestromprinzip, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, | | | | |
| | Einzelbeschreibungs-Nr ' NA Schutz nach VDE AR-N 4105' . | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|------------|---|-------|---------|---------------|--------------|
| 01.06.0340 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | 24-V-DC-USV-Modul mit integrierter Netzversorgung | | | | |
| | 24-V-DC-Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) für Steuer- und Schutzgeräte. Eingangsspannung 230 V AC, Ausgang 24 V DC / mind. 2 A. Mit integrierter Lade- und Überwachungselektronik, Meldung bei Netzausfall und Batteriestörung. Hutschienenmontage, industrielle Ausführung. Anschlüsse steck- bzw. schraubbar, geeignete Schutzbeschaltungen gemäß EMV- und Anlagennormen. | | | | |
| | Leistungsumfang: Lieferung, Montage, Anschluss und Funktionstest. | | | | |
| 01.06.0350 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | 24-V-DC-Akkumodul / Energiespeicher für USV | | | | |
| | Akkumodul/Energiespeicher für 24-V-DC-USV-Systeme. Nennspannung 24 V DC, Kapazität ca. 0,8 Ah zur kurzzeitigen Pufferung von Steuer-, Schutz- und Überwachungsgeräten. Mit integrierter Lade-/Schutzschaltung und Diagnoseanschluss zur USV-Einheit. Für Hutschienenmontage geeignet. | | | | |
| | Leistungsumfang: Lieferung, Montage, Anschluss und Funktionstest. | | | | |
| 01.06.0360 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | Unterspannungsauslöser 24 V DC für Leistungsschalter | | | | |
| | Leistungsbeschreibung: Liefen, montieren und anschließen eines Unterspannungsauslösers (UVR/MN) für einen Leistungsschalter in der Netzanschlusseinrichtung zur sicheren, automatischen Freischaltung gemäß VDE-AR-N 4105 / TAB. Spulenspannung 24 V DC, fail-safe-Ausführung (Schalter fällt bei Spannungsabfall ab). Eignung für NA-Freischaltung, geeignet für Steuerung durch externes Netz- und Anlagenschutzrelais (NA-Schutz). Einbau in vorhandenen Leistungsschalter (Baugröße x160), inklusive Funktionsprüfung und Dokumentation. | | | | |
| | Leistungsumfang: Lieferung UV-Auslöser 24 V DC Mechanischer Einbau in Leistungsschalter Verdrahtung im 24 V-Steuerkreis (USV-gestützt) Probelauf / Abschalt- und Wiederanlauffest Eintrag in Anlagendokumentation (NA-Schutzschema) | | | | |
| 01.06.0370 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 053 | | | | |
| | Dämmerungsschalter Schalt-P 2200 W 3-2000lx | | | | |
| | Dämmerungsschalter 230 V AC, für Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Fernmeselement, | | | | |
| | Schaltleistung '2200' W, Einstellbereich 3 bis 2000 lx, | | | | |
| | Einschaltverzögerung mind. '60' s, | | | | |
| | Ausschaltverzögerung mind. '60' | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

s.

01.06.0380 2,000 St EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 054

Installationsschutz 2polig AC-1 20A 230V Betätigungsspannung 230VAC

Installationsschutz DIN EN 61095 (VDE 0637-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), 2-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Gebrauchskategorie AC-1, Bemessungsbetriebsstrom mind. 20 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC.

01.06.0390 2,000 St EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 054

Installationsschutz 4polig AC-1 25A 400VAC Betätigungsspannung 230VAC

Installationsschutz DIN EN 61095 (VDE 0637-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), 4-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Gebrauchskategorie AC-1, Bemessungsbetriebsstrom mind. 25 A, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC.

01.06.0400 6,000 St EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 054

Installationsschutz 4polig AC-1 63A 400VAC Betätigungsspannung 230VAC

Installationsschutz DIN EN 61095 (VDE 0637-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), 4-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Gebrauchskategorie AC-1, Bemessungsbetriebsstrom mind. 63 A, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC.

Sonstiges:

Sonstiges:

=====

01.06.0410 1,000 St EUR EUR

Zähler beim EVU auf den Namen des Bauherrn beantragen

Zähler beim EVU auf den Namen des Bauherrn beantragen

Summe 01.06 Verteilungen EUR

01.07 Sprechanlage**Vortext Sprechanlage**

An der Haupteinfahrt bzw. Torzufahrt wird eine komplette Freisprechanlage vorgesehen. Die Außenstation wird im Briefkastenmodul am Haupteingang im Bereich des Zauns installiert und bildet die zentrale Sprechstelle für Besucher und Lieferverkehr. Die Innenstation wird im Büro installiert.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Die Sprechanlage ist auf die vorhandene Telefonanlage aufzuschalten, sodass eingehende Tür- bzw. Toranrufe auch über interne Telefone angenommen werden können. Von der Innenstation aus sind das Einfahrtstor und das Ausfahrtstor anzusteuern. Zusätzlich ist über die Sprechanlage die Möglichkeit zu schaffen, Besucheraufrufe im Wartezimmer durchzuführen.

Die Anlage ist als BUS-Audio-Türkommunikationssystem auszuführen, bestehend aus Außenstation (im Briefkastenmodul integriert), Innensprechstelle, BUS-Aktor(en) zur Toransteuerung, Netzgerät, analoger Schnittstelle zur Einbindung in die Telefonanlage (DoorCom-Analog) sowie sämtlichem Zubehör.

Leistungsumfang:

Lieferung, Montage, Verdrahtung, Anschluss, Inbetriebnahme und Dokumentation der kompletten Sprechanlage einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen. Dazu gehören insbesondere die Lieferung und der fachgerechte Einbau sämtlicher Komponenten wie Sprechmodule, Innensprechstellen, Netzgeräte, Schnittstellen, Bus-Aktoren, Verdrahtungen, Halterungen, Montageplatten und Verbindungselemente. Alle Arbeiten sind gemäß den anerkannten Regeln der Technik, den Herstellerangaben sowie den geltenden DIN-, EN- und VDE-Vorschriften auszuführen.

Nach der Montage sind sämtliche Funktionen - Sprechen, Türöffnung, Torsteuerung, Rufweiterleitung und Aufruf im Wartezimmer - zu prüfen, zu protokollieren und betriebsbereit zu übergeben. Alle Einstellungen, Programmierungen und Beschriftungen sind im Rahmen der Leistung vorzunehmen.

01.07.0010 1,000 St EUR EUR

Freistehende Briefkastenanlage mit Vorbereitung zur Aufnahme einer Audio-Türsprechstelle

Liefern und montieren einer freistehenden, witterungsbeständigen Briefkastenanlage in Modulbauweise, zur Aufnahme einer Audio-Türsprechstelle. Die Anlage ist vollständig vorbereitet für den späteren Einbau einer Gegensprechanlage und wird im Außenbereich freistehend im Fundament montiert.

Gehäuse und Rahmen aus Aluminium, pulverbeschichtet, Farbton Anthrazit (ähnlich RAL 7016 oder nach Vorgabe des Auftraggebers). Abdeckungen aus Aluminium, gleichfarbig. Anlage in Modulbauweise mit Montage- und Kombirahmen zur Aufnahme eines Einbaumoduls. Integriert ist ein Briefkastenelement mit Mindestmaßen 435 x 380 x 185 mm (H x B x T), Frontklappe mit Namensschild und Entnahmeklappe rückseitig oder frontseitig je nach Montageart.

In der Frontblende ist ein Sprechsieb mit Universalhalterung zur Aufnahme einer Audiosprechstelle vorgesehen, einschließlich beschriftbarem Klingeltaster mit transparenter Abdeckung oder LED-Hinterleuchtung. Eine Hausnummer aus Aluminium oder Edelstahl ist integriert oder aufgesetzt. Frontblende vandalismussicher, wetterfest, Schutzart mindestens IP54.

Lieferung und Montage einschließlich Fundamentarbeiten, Befestigungsmaterialien, Abdichtung, Beschriftung, Sprechsieb mit Universalhalterung, Klingeltaster mit Beschriftungsfeld und sämtlichem Zubehör. Farbe Anthrazit, Ausführung gemäß Vorgabe des Auftraggebers.

01.07.0020 1,000 St EUR EUR

BUS-Audio-Sprechmodul zur Integration in Briefkastenanlage

Liefern und einbauen eines BUS-Audio-Sprechmoduls zur Integration in eine vorbereitete

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Briefkastenanlage.

Das Modul dient der Sprachkommunikation zwischen Außen- und Innensprechstelle und ist für den Anschluss an ein vorhandenes BUS-Türkommunikationssystem vorgesehen.

Das Sprechmodul ist für den Außenbereich geeignet, witterungsbeständig, vandalismussicher und für den Einbau in ein vorhandenes Türstationsfeld oder Modulrahmen vorbereitet.

Die Bauform ist passend für den vorgesehenen Einbauausschnitt in der Briefkastenanlage.

Ausführung:

Funktion: Audio-Sprechstelle mit integriertem Mikrofon und Lautsprecher

Anschluss über 2-Draht- oder BUS-Leitungssystem nach Herstellervorgabe

Spannungsversorgung über BUS-Leitung (Netzgerät separat vorgesehen)

Anschlussmöglichkeit für externen Klingeltaster in der Briefkastenanlage

Betriebstemperaturbereich -20 °C bis +50 °C

Kompatibel mit gängigen 2-Draht-/BUS-Türkommunikationssystemen

Lieferung inklusive Befestigungs- und Anschlussmaterial, Montageadapter und Verdrahtung zum Klingeltaster

Lieferung, Einbau und Anschluss des Audio-Sprechmoduls in die vorbereitete

Briefkastenanlage einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Anschlussarbeiten.

Netzgeräte und Innensprechstellen sind bauseits oder in separaten Positionen vorgesehen.

01.07.0030

3,000 St

..... EUR EUR

BUS-Audio-Innensprechstelle mit Multifunktionstasten

Liefern und montieren einer BUS-Audio-Innensprechstelle zur Kommunikation mit Außenstationen einer Türsprechanlage.

Die Innensprechstelle dient zusätzlich zur Ansteuerung von Toranlagen im Außenbereich sowie zur internen Ruf- und Kommunikationsfunktion, z. B. für Besucheraufrufe im Wartezimmer.

Ausführung:

Anschluss an bestehendes 2-Draht- oder BUS-Türkommunikationssystem gemäß Herstellervorgabe

Vollduplex-Audiokommunikation zwischen Innen- und Außenstelle

Mehrfach belegbare Funktionstasten, u. a. für Türöffner, Toransteuerung, Licht- oder Nebenstellenruf

Mindestens drei frei programmierbare Funktionstasten mit LED-Statusanzeige

Rufannahme über Taste, optional automatischer Gesprächsaufbau

Lautsprecher und Mikrofon integriert, Freisprechfunktion mit einstellbarer Lautstärke

Möglichkeit zur internen Kommunikation zwischen mehreren Innensprechstellen (Intercom-Funktion)

Anschlussmöglichkeit für externen Klingeltaster oder Signalgeber

Wandaufbau- oder Unterputzmontage, flache Bauform

Gehäusefarbe: Weiß oder nach Architekturvorgabe

Versorgung über das gemeinsame BUS-System (separates Netzgerät in anderer Position vorgesehen)

Betriebsspannung: 24 V DC über BUS-Leitung

Abmessungen ca. 90 × 150 × 25 mm

Kompatibel mit gängigen 2-Draht-BUS-Kommunikationssystemen

Lieferung einschließlich Befestigungsmaterial und Anschluss an vorhandene Busleitung

Lieferung, Montage und Anschluss der Innensprechstelle einschließlich Inbetriebnahme und Funktionsprüfung. Die Ansteuerung der Toranlage erfolgt über konfigurierbare

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Funktionstaste der Innensprechstelle.

01.07.0040 2,000 St EUR EUR

BUS-Schaltaktor mit potentialfreien Kontakten zur Toransteuerung

Liefen und anschließen eines BUS-Schaltaktors zur Ansteuerung von zwei Toranlagen (Einfahrt und Ausfahrt) über das Türkommunikationssystem.
Der Aktor dient zur Umsetzung von Schaltsignalen aus der Türsprechanlage in potentialfreie Relaiskontakte für den Anschluss an externe Steuerungen oder Torantriebe.

Ausführung:

Betrieb am vorhandenen 2-Draht- oder BUS-Türkommunikationssystem gemäß Herstellervorgaben

Zwei unabhängige potentialfreie Schaltausgänge (z. B. für Tor Einfahrt / Tor Ausfahrt)

Kontaktbelastbarkeit mind. 30 V DC / 2 A oder 230 V AC / 2 A

Galvanische Trennung zwischen Bus und Schaltausgängen

Manuelle Schaltbetätigung am Gerät zur Funktionsprüfung

Ansteuerung über programmierbare Funktionstasten an Innensprechstellen oder Außentastern

LED-Betriebsanzeige für Status und Bus-Kommunikation

Spannungsversorgung über das Bus-System oder separates 24 V DC Netzteil (je nach Systemanforderung)

Montage auf Hutschiene (DIN EN 60715) im Verteilerschrank

Schutzart mindestens IP20

Betriebstemperaturbereich -10 °C bis +50 °C

Lieferung, Montage, Anschluss und Inbetriebnahme des Bus-Schaltaktors einschließlich Verdrahtung der potentialfreien Ausgänge zu den Steuerleitungen der Toranlagen Einfahrt und Ausfahrt.

Konfiguration und Parametrierung zur Ansteuerung über die Innensprechstellen der Sprechanlage.

01.07.0050 1,000 St EUR EUR

Netzgerät für BUS-Audio-Türkommunikationssystem

Liefen und anschließen eines Netzgerätes zur Spannungsversorgung und Bus-Kommunikation für das Türkommunikationssystem mit Außenstation, Innensprechstellen und Bus-Schaltaktor.

Das Netzgerät stellt die Busspannung bereit und ermöglicht die Kommunikation der angeschlossenen Teilnehmer.

Ausführung:

Betriebsspannung: 230 V AC ±10 %, 50 Hz

Ausgangsspannung: 24 V DC (stabilisierte Busversorgung)

Ausgangsleistung: mindestens 30 W (entsprechend Systemanforderung)

Kurzschluss- und Überlastschutz integriert

Netz- und Bus-LED zur Funktionsanzeige

Anschlussklemmen für Bus, Versorgung und ggf. Erweiterungsmodule

Für Audio-BUS-Systeme geeignet (2-Draht-Technik)

Hutschiene montage nach DIN EN 60715, Schutzart IP20

Eigenüberwachung mit thermischer Abschaltung

Betriebstemperaturbereich -10 °C bis +50 °C

Kompatibel mit gängigen 2-Draht-/BUS-Türkommunikationssystemen

Lieferung einschließlich Befestigungs- und Anschlussmaterial

Lieferung, Montage, Anschluss und Inbetriebnahme des Netzgerätes einschließlich aller

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

erforderlichen Verdrahtungen zur Spannungsversorgung der Bus-Komponenten (Außenstation, Innensprechstellen, Bus-Aktor).
Absicherung gemäß den Vorgaben des Herstellers und der anerkannten Regeln der Technik.

01.07.0060 1,000 St EUR EUR

Schnittstellenmodul zur Anbindung der BUS-Türsprechanlage an eine IP-Telefonanlage

Liefern und anschließen eines Schnittstellenmoduls zur Anbindung der BUS-Türsprechanlage an eine IP-Telefonanlage (SIP-Gateway).
Das Modul dient als IP-Türfreisprech-Schnittstelle (DoorCom IP) zur Kommunikation zwischen der Türsprechanlage und der VoIP-Telefonanlage über das Netzwerk.

Ausführung:

Verbindung der BUS-Türkommunikationsanlage mit einer IP-basierten Telefonanlage über LAN (Ethernet)

Umsetzung der Audiosignale (Sprechen/Hören) und Steuersignale (Ruf, Türöffner, Zusatzfunktionen) in SIP-konformes Format

Automatischer Rufaufbau beim Klingelsignal der Türstation zu einer oder mehreren SIP-Teilnehmernummern

Türöffnerfunktion über DTMF-Befehl oder programmierbare Taste am SIP-Telefon bzw. Softphone

Unterstützt Ein- und Mehrteilnehmerbetrieb

Konfigurierbar für unterschiedliche Rufverteilungen, Rufnummern und SIP-Accounts

Anschluss: Eingang BUS-Leitung, Ausgang Ethernet (RJ45)

Spannungsversorgung 24 V DC (über separates Netzgerät oder PoE, je nach Ausführung)

Integrierter Webserver zur Konfiguration und Diagnose

Betriebsanzeige über LED

Montage auf Hutschiene nach DIN EN 60715 (35 mm) oder Wandmontage

Schutzart IP20

Betriebstemperaturbereich -10 °C bis +50 °C

Kompatibel mit gängigen 2-Draht-/BUS-Türkommunikationssystemen und IP-Telefonanlagen nach SIP-Standard

Lieferung einschließlich Befestigungsmaterial und Anschlusszubehör

Lieferung, Montage, Anschluss und Inbetriebnahme der IP-Türkommunikations-Schnittstelle einschließlich Netzwerkanbindung, Parametrierung und Funktionstest in Verbindung mit der bestehenden Türsprech- und VoIP-Telefonanlage.

01.07.0070 1,000 St EUR EUR

Schnittstellenmodul zur Anbindung der BUS-Türsprechanlage an eine analoge Telefonanlage

Liefern und anschließen eines Schnittstellenmoduls zur Anbindung der BUS-Türsprechanlage an eine analoge Telefonanlage (a/b-Schnittstelle).

Das Modul dient als Türfreisprech-Schnittstelle (DoorCom Analog) zur Kommunikation zwischen der Türsprechanlage und der internen Telefonanlage.

Ausführung:

Verbindung der BUS-Türkommunikationsanlage mit einer a/b-Schnittstelle einer Telefonanlage oder eines analogen Endgeräts

Umsetzung der Audiosignale (Sprechen/Hören) und der Steuersignale (Ruf, Türöffner, Zusatzfunktionen)

Automatischer Rufaufbau beim Klingelsignal der Türstation

Türöffnerfunktion über DTMF-Befehl oder programmierbare Taste am Telefon

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Unterstützt Ein- und Mehrteilnehmerbetrieb
 Konfigurierbar für unterschiedliche Rufverteilungen und Rufnummern
 Anschluss: Eingang BUS-Leitung, Ausgang a/b-Schnittstelle (RJ11 oder Schraubklemme)
 Spannungsversorgung 24 V DC (über separates Netzgerät oder Bus-System)
 Betriebsanzeige über LED
 Montage auf Hutschiene nach DIN EN 60715 (35 mm) oder Wandmontage
 Schutzart IP20
 Betriebstemperaturbereich -10 °C bis +50 °C
 Kompatibel mit gängigen 2-Draht-/BUS-Türkommunikationssystemen und analogen TK-Anlagen
 Lieferung einschließlich Befestigungsmaterial und Anschlusszubehör

Lieferung, Montage, Anschluss und Inbetriebnahme der analogen Türkommunikations-Schnittstelle einschließlich Parametrierung und Funktionstest in Verbindung mit der bestehenden Türsprech- und Telefonanlage.

Summe 01.07 Sprechanlage

..... EUR

01.08 Datenanlage

Vortext Datenanlage

Im Leistungsumfang sind sämtliche Arbeiten zur vollständigen Errichtung der strukturierten Daten- und Kommunikationsanlage enthalten. Hierzu zählen Lieferung, Montage, Installation, Anschlüsse, Messungen sowie die Dokumentation aller im Leistungsverzeichnis aufgeführten Komponenten. Die Serverschränke sind einschließlich aller Einbauteile, Tragschienen, Rangierfelder, Patchfelder, Steckdosenleisten, Belüftungseinrichtungen und Zubehörteile vollständig zu montieren und betriebsbereit zu installieren. Alle Stecker, Buchsen, LWL- und Datenverbindungen sind fachgerecht anzuschließen, zu beschriften, zu messen und zu dokumentieren. Die Installation umfasst alle im Leistungsverzeichnis beschriebenen Komponenten einschließlich aller Nebenarbeiten, Befestigungsmaterialien und Abstimmungen zur vollständigen, funktionsfähigen Übergabe der Anlage.

Die Datenanlage ist gemäß den Vorbemerkungen Datennetz Klasse EA nach ISO/IEC 11801 für Übertragungen bis 10 Gigabit Ethernet zu errichten. Grundlage bilden die Normen EN 50173-1 bis -6, ISO/IEC 11801 und IEEE 802.3 (10Base-T, 100Base-TX, 1000Base-T, 10GBase-T). Die elektromagnetische Verträglichkeit ist gemäß EN 55022, EN 50024 und EN 61000-6-1 bis -3 sicherzustellen. Zur Realisierung der universellen, dienstneutralen, strukturierten und sternförmigen Datenverkabelung kommen ausschließlich Komponenten zum Einsatz, die den Kategorien und der Verkabelungsklasse EA entsprechen und diese Anforderungen mit ausreichenden Leistungsreserven erfüllen.

Die Datenkabel sind als PiMF-Konstruktion mit Schirmgeflecht aus verzinnenden Kupferdrähten, halogenfrei und flammwidrig in mindestens Kategorie 7 auszuführen. Sie müssen den Normen EN 50288, EN 50289-3-5, EN 50266-2-4, EN 50267, EN 50268, IEC 61156-5, IEC 60332-3, IEC 60754-2, IEC 61034 und IEEE 802.3an entsprechen. Für die Anschlusstechnik sind voll geschirmte RJ45-Keystone-Module der Kategorie 6A (tiefgestellt) nach IEC 11801 mit Zinkdruckgussgehäuse einzusetzen, PoE- und PoE+-tauglich nach IEC 60603-7-51. Die Komponentenperformance ist durch neutrale Zertifikate nachzuweisen. Patchkabel sind halogenfrei, flammwidrig, Kategorie 6A (tiefgestellt) und für 10 Gigabit Ethernet gemäß IEEE 802.3an ausgelegt. Sie verfügen über vergoldete Kontakte, integrierte Zugentlastung, Knick- und Rastnasenschutz sowie Kodiermöglichkeit.

Die Verlegung der Datenkabel erfolgt fachgerecht, getrennt von Starkstromleitungen und in

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Abstimmung mit dem Errichter der Starkstrominstallation. Alle Normvorgaben und Herstellerangaben, insbesondere zu Biegeradien, sind einzuhalten. Die maximale Länge einer Datenleitung beträgt 90 m, unter Beachtung der Metrierung auf dem Kabel. Alle eingesetzten Komponenten müssen den jeweils gültigen Normen entsprechen, der Nachweis erfolgt durch Datenblätter und Zertifikate. Grundlage für die Installation ist die EN 50174. Die Verarbeitung erfolgt ausschließlich durch fachkundiges Personal nach Herstellerangaben. Der Nachweis erfolgt zu 100 % mittels Messprotokollen "Permanent Link Klasse EA ISO/IEC 11801" aller fertig installierten Strecken. Alle Leistungen umfassen Lieferung, Montage, Messung, Dokumentation und erforderliche Nebenleistungen. Abweichungen sind vorab mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Vor Beginn der Installation sind alle vorgesehenen Komponenten mit zugehöriger Dokumentation zu bemustern und vom Auftraggeber freizugeben. Der als Referenz-Link Klasse EA aufzubauende Musteraufbau ist mit Messprotokoll vorzulegen und vom Auftraggeber freizugeben. Der Referenz-Link dient als verbindliche Grundlage für die weitere Installation; Dokumentation und Messprotokoll verbleiben beim Auftraggeber.

Alle Datenstrecken sind nach DIN EN 50173-1 und ISO/IEC 11801 über alle vier Adernpaare bis 500 MHz zu messen. Messgeräte müssen gültig kalibriert und aktuell sein. Zu messen und zu dokumentieren sind mindestens Einfügedämpfung (IL), Rückflusdämpfung (RL), Nahnebendämpfung (NEXT, PSNEXT), ACR-N, PSACR-N, ACR-F, PSACR-F, Laufzeit und Laufzeitunterschiede sowie Gleichstrom-Schleifenwiderstand und -Unterschied. Die Messprotokolle sind digital (PDF) und in dreifacher Ausfertigung bereitzustellen und eindeutig den Strecken zuzuordnen. Der Auftraggeber kann Stichprobenmessungen zur Qualitätssicherung durchführen.

Alle Komponenten sind gemäß Vorgaben des Auftraggebers dauerhaft und beidseitig zu kennzeichnen. Kabel, Dosen und Verteiler sind fortlaufend zu nummerieren. Beschriftungsmuster sind vor Installationsbeginn zur Freigabe vorzulegen. Die Dokumentation umfasst Messprotokolle, Übersichtspläne, Kabelverzeichnisse und Freigabedokumente.

Soweit gefordert, sind sämtliche Leistungen zur Systemgarantie des Herstellers, einschließlich Schulungen, Zertifikate, Abnahmen, Messungen, Dokumentationen und Garantieunterlagen, im Angebot einzurechnen. Angegebene Fabrikate gelten als Leitfabrikate und definieren den Qualitätsstandard. Gleichwertige Fabrikate können angeboten werden, sofern ihre Gleichwertigkeit durch technische Unterlagen und Bemusterung nachgewiesen und durch den Auftraggeber freigegeben wird.

Die Montage und Installation des LWL-zu-Ethernet-Konverters erfolgt gemäß Leistungsverzeichnis im Lichtmast. Das Gerät ist witterungsbeständig, für den Außeneinsatz (IP66) geeignet und nach der Installation fachgerecht anzuschließen, zu messen und zu dokumentieren.

01.08.0010 4,000 St EUR EUR

LWL-zu-Ethernet-Konverter (Außenmontage Lichtmast)

Liefen, montieren und anschließen eines Medienkonverters zur Umsetzung von LWL (Singlemode 9/125 µm) auf Ethernet (RJ45) mit PoE-Funktion zur Versorgung eines angeschlossenen Endgerätes (z. B. IP-Kamera). Das Gerät ist im Lichtmast zu montieren und muss für den Außeneinsatz geeignet sein.

Technische Anforderungen:
LWL-Typ: Singlemode 9/125 µm, Duplex-Betrieb
Anschlüsse: 1× LWL-Port (SC oder LC, je nach Ausführung), 1× RJ45-Port (10/100/1000Base-T)

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

PoE-Ausgang: gemäß IEEE 802.3af/at (mind. 30 W)
 Wellenlänge: 1310 nm
 Reichweite: mind. 10 km
 Versorgungsspannung: 48 V DC
 Temperaturbereich: -30 °C bis +70 °C
 Schutzart: mind. IP66, witterungsbeständiges Gehäuse
 Inklusive Montagezubehör, Kabelverschraubungen, Zugentlastung und Potentialausgleich

01.08.0020 74,000 St EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 061

Datenanschlussdose symm. Kat.6A 2Ausbrüche 2Ports

Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, Anzahl Ausbrüche 2 St, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, mit Staubschutz, in Schneidklemmtechnik, mit Beschriftungsfeld und Fenster.

01.08.0030 344,000 St EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 061

Buchse dienstneutral Kat.6A

Buchse, dienstneutral, RJ45 DIN EN 60603-7-51 (VDE 0687-603-7-51), Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1).

01.08.0040 20,000 St EUR EUR

STLB-Bau 04/2025 061

Stecker dienstneutral Kat.6A

Stecker, dienstneutral, GG45 DIN EN 60603-7-7 (VDE 0687-603-7-7), rückwärtskompatibel zu RJ45, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), zum Anschluss von massivem Datenkabel.

01.08.0050 1,000 St EUR EUR

Serverschrank 19" 42HE

42 HE Serverschrank, Standschrank (BxTxH) 800 x 1000 x 2000mm

1 x Fronttür mit 4mm-Sicherheitsglas, abschließbarer Türgriff mit Zylinderschloss
 Türanschlag rechts/links wechselbar
 Zweiteiliges Gehäuse: Der hintere Teil wird an einer Wand angebracht. Das vordere Teil ist durch ein Scharnier linksseitig am hinteren Teil befestigt. Das Scharnier ist leichtgängig und ermöglicht es, dass der vordere Teil fast vollständig weggedreht werden kann. Die Installation und Wartung im Schrank wird ein Kinderspiel mit dieser Funktion.
 Dach mit Passivlüftung und vorbereiteten Öffnungen für aktive Lüfter + Kabeleinführung
 Boden mit Kabeleinführung
 4 x 19"-Montageschienen, in der Tiefe verstellbar!
 2 x Seitenwände, herausnehmbar und abschließbar
 Der Serverschrank wird vollständig vormontiert geliefert

Maximale Einbautiefe = 700 mm
 (50mm Abstand zur Fronttür und 50mm zur Rückwand/-tür)

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

01.08.0060 1,000 St EUR EUR

Datenverteilerschrank 19" 22HE

22 HE Netzwerkschrank, wendbares Wandgehäuse mit Glastür (BxTxH) 600 x 800 x 1000mm

1 x Fronttür mit 4mm-Sicherheitsglas, abschließbarer Türgriff mit Zylinderschloss
Türanschlag rechts/links wechselbar

Zweiteiliges Gehäuse: Der hintere Teil wird an einer Wand angebracht. Das vordere Teil ist durch ein Scharnier linksseitig am hinteren Teil befestigt. Das Scharnier ist leichtgängig und ermöglicht es, dass der vordere Teil fast vollständig weggedreht werden kann. Die Installation und Wartung im Schrank wird ein Kinderspiel mit dieser Funktion.

Dach mit Passivlüftung und vorbereiteten Öffnungen für aktive Lüfter + Kabeleinführung
Boden mit Kabeleinführung

4 x 19"-Montageschienen, in der Tiefe verstellbar!

2 x Seitenwände, herausnehmbar und abschließbar

Der Serverschrank wird vollständig vormontiert geliefert

Maximale Einbautiefe = 700 mm

(50mm Abstand zur Fronttür und 50mm zur Rückwand/-tür)

01.08.0070 1,000 St EUR EUR

USV-Anlage zur Rackmontage im 19"-Schrank

Lieferung, Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung einer USV-Anlage nach IEC 62040-3, Klasse VFI-SS-111 (Online-Doppelwandler) zur Versorgung kritischer Verbraucher.

Technische Daten:

Leistung: = 5000 VA / 5000 W, $\cos f = 1$

Eingang: 1-phasig 230 V $\pm 20\%$, 50/60 Hz

Ausgang: 1-phasig 230 V $\pm 1,5\%$, 50/60 Hz

Autonomiezeit: = 15 min bei 50 % Last

Betriebsarten: Online, Eco-Mode, Smart-Active, Standby

Automatischer Bypass, Hot-Swap-Batterien

Parallelschaltbar: = 3 Anlagen

Wirkungsgrad = 95 % Online / = 98 % Eco

Geräuschpegel < 48 dB(A)

Normen: EN 62040-1, EN 62040-2 C2

Anschlüsse & Kommunikation:

Mind. 3 direkt anschließbare Verbraucherleitungen beispiel Leitung 3x2,5mm² mit Schutz

zusätzliche IEC-Ausgänge zulässig

RS-232 & USB, Steckplatz für SNMP

Display mit Klartextanzeigen

Management-/Shutdown-Software

Montage & Übergabe:

Tower- oder 19"-Rack-Montage

Lieferung inkl. Zubehör & Batterien

Anschluss, Konfiguration, Testprotokoll

Einweisung Betreiber

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|--|--------|---------|---------------|--------------|
| 01.08.0080 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Schrankbelüftung 50m3/h 230V | | | | |
| | Schrankbelüftung als Dachlüftereinbauteil, Luftleistung freiblasend mind. 50 m3/h, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Geräuschentwicklung kleiner 40 dB(A), mit Temperaturregler und integriertem Staubfilter. | | | | |
| 01.08.0090 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Fachboden 1HE | | | | |
| | Fachboden, als 19-Zoll-Bauteil, eine Höheneinheit. | | | | |
| 01.08.0100 | | 10,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Rangierpanel 1HE | | | | |
| | Rangierpanel, waagrecht, eine Höheneinheit. | | | | |
| 01.08.0110 | | 4,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Leerfeldplatte Stahlblech besch 1HE | | | | |
| | Leerfeldplatte, aus Stahlblech, beschichtet, als 19-Zoll-Bauteil, eine Höheneinheit. | | | | |
| 01.08.0120 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Kabelführung 42HE | | | | |
| | Kabelführung, senkrecht, 42 Höheneinheiten. | | | | |
| 01.08.0130 | | 4,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Kabelabfangschiene | | | | |
| | Kabelabfangschiene. | | | | |
| 01.08.0140 | | 10,000 | St | EUR | EUR |
| | 19" Professional Line LED Schrankbeleuchtung | | | | |
| | 19" Professional Line LED Schrankbeleuchtung Die perfekte Lichtquelle in Ihrem Gehäuse. Horizontal oder vertikal installierbar via Magnetbefestigung. Die LED Schrankbeleuchtung, mit Schalter für autom. Tür- oder Berührungsmodus (Sensor), inkl. Poweradapter | | | | |
| 01.08.0150 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | Schublade 482,6 mm (19 Zoll) 2HE, RAL 9005, DK | | | | |
| | Schublade 482,6 mm (19 Zoll) 2HE, RAL 9005, DK Schublade, für eine 482,6 mm (19´´)-Befestigungsebene, 2 HE, abschließbar, Sicherheitsschließung 12321 | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|---|-------|---------|---------------|--------------|
| 01.08.0160 | | 4,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Steckdosenleiste 230V Abzweigd. Überspannungsschutz 6Steckdosen | | | | |
| | Steckdosenleiste, 230 V mit Abzweigdose, mit Überspannungsschutz, mit 6 Steckdosen, als 19-Zoll-Bauteil. | | | | |
| 01.08.0170 | | 8,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | 19Zoll-Verteilerfeld 1HE 24Steckplätze geschirmt 600MHz Stahlblech besch | | | | |
| | 19-Zoll-Verteilerfeld, eine Höheneinheit, 24 Ausbrüche für Steckplätze, für Steckverbindung DIN EN 60603-7-7, geschirmt, bis 600 MHz, abwärts kompatibel zu RJ 45, aus Stahlblech, beschichtet, mit Zugentlastungs-, Abschirmungs- und Erdungseinrichtung, mit Beschriftungsstreifen je Einbauplatz. | | | | |
| 01.08.0180 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | 19Zoll-Verteilerfeld 1HE Switch 12 PoE-fähige Ports | | | | |
| | Liefen, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen eines Netzwerkswitches für die Montage in 19"-Verteilerschränken, zur Versorgung und Vernetzung von IP-Kameras, Netzwerk- und Steuergeräten. | | | | |
| | Technische Mindestanforderungen: Bauform: 19"-Rackeinbau, 1 HE Anzahl Ports: mindestens 12 PoE-fähige Ports (IEEE 802.3af/at) Übertragungsgeschwindigkeit: 1 Gbit/s (Gigabit Ethernet) Backplane-Kapazität: = 24 Gbit/s PoE-Leistung gesamt: mind. 180 W interne Stromversorgung 230 V AC automatische Erkennung und Zuweisung der PoE-Leistung je Port Lüfterloser oder geräuscharmer Betrieb Schutz gegen Überspannung und Kurzschluss Betriebsanzeige über LED für Power, Link, PoE-Status Gehäuse: Metall, pulverbeschichtet, für 19"-Rackmontage mit Erdungspunkt Schutzart: mind. IP20, Umgebungstemperatur 0-50 °C | | | | |
| | Leistungsumfang: Lieferung, Montage im vorhandenen 19"-Schrank, Anschluss an Stromversorgung und Netzwerkverkabelung, Funktionsprüfung, Inbetriebnahme und Beschriftung der Ports. | | | | |
| 01.08.0190 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Anschlussleiste symm. 10DA | | | | |
| | Anschlussleiste, symmetrisch, für 10 DA, mit farblicher Bedruckung, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), einschl. systembedingtem Zubehör. | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|------------|--|-------|---------|---------------|--------------|
| 01.08.0200 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 050 | | | | |
| | Überspannungsschutzgerät analog 10DA Blitzstromableiter D1 Nennableitstoßstrom 0,5kA/Leiter | | | | |
| | Überspannungsschutzgerät für analoge Übertragungstechnik, für Montage auf LSA-Plus-Trennleiste, für 10 DA, Blitzstromableiter Kategorie D1 DIN EN 61643-21 (VDE 0845-3-1), erdfreies Potential, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 0,5 kA, Blitzstoßstrom (10/350) je Leiter mind. 1 kA. | | | | |
| 01.08.0210 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Patchfeld Spleißkassette LWL 1HE fix OS 2 SC 12Ausbrüche 12Kupplungen AnzPigtails 12 St | | | | |
| | Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit, zum Festeinbau, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), mit Steckgesicht SC-Durchführungskupplungen, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit APC 9 Grad, Anzahl Ausbrüche 12 St, Anzahl Kupplungen 12 St, | | | | |
| | Anzahl Pigtails '12' St, Anzahl Fusionsspleiße wie Anzahl Pigtails. | | | | |
| 01.08.0220 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Patchfeld Spleißkassette LWL 1HE fix OM 4 SC 12Ausbrüche 12Kupplungen AnzPigtails 12 St | | | | |
| | Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit, zum Festeinbau, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, mit Steckgesicht SC-Durchführungskupplungen, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit PC, Anzahl Ausbrüche 12 St, Anzahl Kupplungen 12 St, | | | | |
| | Anzahl Pigtails '12' St, Anzahl Fusionsspleiße wie Anzahl Pigtails. | | | | |
| 01.08.0230 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Anschlussdose LWL REG OS 2 2xLCD | | | | |
| | Anschlussdose, LWL, als Reiheneinbaugerät, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), mit Steckgesicht 2 x LCD-Buchse, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Anzahl Ausbrüche 1 St, Anzahl Kupplungen 1 St, | | | | |
| | Anzahl Pigtails '4' St. | | | | |
| 01.08.0240 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Verteilerkasten LWL Stahlblech besch IP2X | | | | |
| | LWL-Verteilerkasten aus Stahlblech, beschichtet, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Montage in trockenen Räumen, mit Kabeleinführung einschl. Staubschutz, Kabelabfang und Kabelführungsbügeln, mit Halteschiene und LWL- | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|--|--------|---------|---------------|--------------|
| | Durchführungskupplungen, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), mit Steckgesicht DIN-Durchführungskupplung, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit PC, Anzahl Ausbrüche 2 St, Anzahl Kupplungen 2 St, Anzahl Pigetails '24' St, verschleißbar mit Vorreiber/Schrauben. | | | | |
| 01.08.0250 | | 12,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 Pigtail LWL L 2 m LC Pigtail, LWL, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, 1 G 50/125, als Aderpigtail, Länge Kabel '2' m, mit Steckgesicht LC-Stecker, Kontakte mit PC, mit Lichtbogenspleiß und Kennzeichnung der Fasern. | | | | |
| 01.08.0260 | | 12,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 Konf. Datenkabel Stecker Stecker Kat.6A L 1 m Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), halogenfrei, Länge Kabel '1' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2). | | | | |
| 01.08.0270 | | 12,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 Konf. Datenkabel Stecker Stecker Kat.6A L 2 m Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), halogenfrei, Länge Kabel '2' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2). | | | | |
| 01.08.0280 | | 4,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 Konf. Datenkabel Stecker Stecker Kat.6A L 8 m Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), halogenfrei, Länge Kabel '8' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|---|---------|---------|---------------|--------------|
| | Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2). | | | | |
| 01.08.0290 | | 172,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2019 061 | | | | |
| | Messung Cu PL Link Ea | | | | |
| | Messung Kupferkabel PL (Permanent Link) - Installationsstrecke, DIN EN 50173, Link Klasse E Index A tiefgestellt, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe als Ausdruck und auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als ausführlicher Report, in 3-facher Ausfertigung. | | | | |
| 01.08.0300 | | 12,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Messung LWL OM4 | | | | |
| | Messung LWL-Faser, DIN VDE 0800-173-100 (VDE 0800-173-100), Mehrmodenfaser OM 4, beidseitig, Optische Klasse OMA-4, Wellenlänge 850 nm, Darstellung der Messung als Tabelle, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format, als Kurzreport (Sammelreport), in einfacher Ausfertigung. | | | | |
| 01.08.0310 | | 10,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Messung LWL OS2 | | | | |
| | Messung LWL-Faser, DIN VDE 0800-173-100 (VDE 0800-173-100), Einmodenfaser OS 2, beidseitig, Wellenlänge 1310 und 1550 nm, Darstellung der Messung als Tabelle, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format, als Kurzreport (Sammelreport), in einfacher Ausfertigung. | | | | |
| 01.08.0320 | | 44,000 | St | EUR | EUR |
| | LWL-Steckeroberflächenbewertung | | | | |
| | LWL-Steckeroberflächenbewertung Es ist der schriftliche Nachweis zu erbringen, dass jeder LWL-Stecker, Kupplung und -Pigtail frei von Verunreinigungen, Kratzern und anderem Schmutz ist. Die Norm DIN IEC 61300-3-35 ist nicht genau genug. Steckeroberflächen gelten als sauber, wenn keine Verunreinigungen, Kratzer und anderer Schmutz auf den Bildern sichtbar ist. Die Steckeroberflächenbewertung ist erst nach der OTDR-Messung zu protokollieren. Die Messprotokolle sind in Schriftform und auf Datenträger in der Dokumentation zu übergeben. | | | | |
| 01.08.0330 | | 44,000 | St | EUR | EUR |
| | Lichtbogenspleiß | | | | |
| | Zur Verbindung Pigtail mit LWL-Kabel, inklusive Spleißschutz und vorbereiten des LWL-Kabels für diesen Arbeitsschritt. Überlänge ca. 1,8 m je LWL-Faserende, davon 1,2 m in der Spleißkassette und 0,6 m in der Spleißablage, ablegen und befestigen. Einschl. aller Verbrauchsmaterialien | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--------------------------------|---|-------|---------|---------------|--------------|
| 01.08.0340 | | 2,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 061 | | | | |
| | Potentialausgleichsschiene | | | | |
| | Potentialausgleichsschiene DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310). | | | | |
| 01.08.0350 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2019 070 | | | | |
| | Datennetz-Dokumentation | | | | |
| | Datennetz-Dokumentation nach Reihe DIN EN 50174 (VDE 0800-174) erstellen, anhand vom AG zur Verfügung gestellter Grundriss-, Schnitt- oder sonstiger Baupläne, Übergabe vor der Abnahme, als Papierzeichnung/Plotterausdruck und Datenträger/Schnittstelle zur CAD-Verarbeitung, einfach, farbig, gefaltet DIN A4, Datenträger DVD. | | | | |
| 01.08.0360 | | 1,000 | psch | EUR | EUR |
| | Weiterleitung von Störmeldungen | | | | |
| | Zur Sicherstellung der Betriebsbereitschaft der USV-Anlage sind auftretende Störmeldungen aus der Anlagenüberwachung (Anzeige- oder Meldesystem, Gebäudemanagementsystem, Fernüberwachung o. Ä.) unverzüglich zu erfassen und an die zuständige Bauleitung bzw. den Auftraggeber weiterzuleiten. | | | | |
| | Die Weiterleitung erfolgt nach Eingang der Störmeldung, spätestens jedoch innerhalb von 24 Stunden, per E-Mail oder telefonisch. | | | | |
| | Die Leistung umfasst die regelmäßige Überwachung der USV-Anlage, das Erkennen und Dokumentieren von Betriebsstörungen sowie die unverzügliche Information der Bauleitung und/oder des zuständigen Fachpersonals. | | | | |
| | Die Kosten für die Erfassung und Weiterleitung von Störmeldungen werden pauschal vergütet. | | | | |
| Summe 01.08 Datenanlage | | | | | EUR |

01.09 Brandwarnanlage

Vortext Brandwarnanlage

Die Brandwarnanlage ist als interne Brandwarnanlage gemäß DIN VDE V 0826-2 in der Kategorie 1: Vollschutz auszuführen. Sie dient der frühen Branderkennung und Alarmierung von Personen im Gebäude (z. B. Kindertagesstätten, Heime, Pensionen oder vergleichbare Sonderbauten kleiner bis mittlerer Größe). Eine Aufsaltung auf die Feuerwehr ist nicht vorgesehen.

Das gesamte Gebäude bzw. alle überwachten Nutzungseinheiten werden vollständig durch automatische und nichtautomatische Brandmelder überwacht (Vollschutz gemäß DIN VDE V 0826-2).

Handfeuermelder (Hausalarm) sind mindestens an den Zugängen zu den notwendigen Treppenträumen, an Außentreppen sowie an den direkten Ausgängen ins Freie zu installieren.

Die Anlage arbeitet autark und ist nicht an eine Feuerwehr-Empfangsanlage (BMZ/FAT) angeschlossen.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Aufgrund der fehlenden Feuerwehraufschtaltung werden keine Erstinformationsstelle, kein Feuerwehr-Schlüsseldepot (FSD), keine Feuerwehr-Schnittstelle (FSE) sowie keine externe Blitzleuchte vorgesehen.

Die Personenalarmierung erfolgt ausschließlich über anlageninterne akustische und optische Signalgeber der Brandwarnanlage.

Technische Anforderungen:

Funktionserhalt der Leitungen: gemäß Brandschutzkonzept nicht gefordert; Abweichung nach MLAR Punkt 5.3.2 wird umgesetzt.

Energieversorgung und Notstromauslegung nach DIN VDE 0833-1 und EN 54-4 (mindestens 72 h Standby + 30 min Alarmbetrieb).

Die Anlage ist so zu errichten, dass eine spätere Erweiterung oder optionale Aufschtaltung auf eine Brandmeldeanlage nach DIN 14675-1 möglich bleibt.

Alle Geräte und Baugruppen müssen den einschlägigen Teilen der EN 54-Reihe entsprechen und für den Betrieb mit der eingesetzten Brandwarnzentrale zugelassen sein.

Beschriftung, Melderkenzeichnung, Dokumentation und Einweisung des Betreibers erfolgen gemäß DIN 14675-1, Abschnitt 11.

| | | | | | |
|-------------------|--|-------|----|-----------|-----------|
| 01.09.0010 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
|-------------------|--|-------|----|-----------|-----------|

Brandwarnzentrale

Lieferung und Montage einer Brandwarnzentrale gemäß DIN VDE V 0826-2

Liefen, montieren, anschließen und betriebsbereit in Betrieb nehmen einer mikroprozessorgesteuerten Brandwarnzentrale mit integrierter Energieversorgung gemäß DIN 14675 und DIN VDE V 0826-2.

Die Zentrale dient der Überwachung und Auswertung automatischer und nichtautomatischer Brandmelder sowie der Ansteuerung optischer und akustischer Alarmierungseinrichtungen.

Einsetzbar gemäß DIN VDE V 0826-2, EN 54-2, EN 54-4

Adressierbares Ringleitungssystem (1 Loop)

Anschlussmöglichkeit für bis zu 128 Brandmelder

Insgesamt bis zu 254 adressierbare Komponenten (Melder, Module, Signalgeber)

Optional bis zu 64 Funk-Komponenten integrierbar

Automatische oder manuelle Adressierung der Loop-Komponenten

999 Meldergruppen parametrierbar

App-basierte Menüstruktur mit menügeführter Inbetriebnahme direkt am Bedienteil oder über Parametrierungssoftware

7-Zoll-Farb-Touch-Display, intuitiv bedienbar

Tag/Nacht-Umschtaltung, Alarmverzögerung und Zwischenspeicherung parametrierbar

Funktionssicherheit bei Kurzschluss, Drahtbruch oder gestörter Loop-Komponente

Lokalisierte Kurzschluss- und Drahtbrucherkennung

Integrierbarer Webserver zur Fernanzeige und Protokollierung (z. B. Webserver 5088 oder gleichwertig)

Relaisausgänge:

2 Ausgänge für "Alarm" und "Störung" (je max. 30 V DC / 2 A)

1 frei parametrierbarer, überwachter Spannungsausgang (max. 250 mA)

Eingänge: 2 frei parametrierbare Eingänge

Verbraucherausgänge: 2 x 24 V DC für externe Signalgeber

Integriertes Netzgerät: 22 - 25 V DC / 1,7 A mit Ladeeinrichtung

Notstromversorgung: 2 x 12 V / 17 Ah Akkus, mind. 72 h Standby + 30 min Alarmbetrieb

Betriebstemperatur: -5 °C bis +40 °C

Schutzart: IP 30

Gehäuse: Metall, abschließbar, Farbe RAL 9003 Signalweiß

Abmessungen: ca. 310 x 422 x 120 mm (B x H x T)

Stromaufnahme: ca. 110 mA (Ruhe) / 240 mA (Alarm)

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|---|--------|---------|---------------|--------------|
| | Versorgung: 230 V AC | | | | |
| | Lieferung aller erforderlichen Komponenten (Zentrale, Netzgerät, Akku, Bedienelemente, Relaismodule, Loop-Karten etc.) Montage, Verdrahtung und Anschluss aller Feldgeräte gemäß Systemplanung Parametrierung, Funktionsprüfung und Inbetriebnahme Übergabeprotokoll, Einweisungs- und Abnahmeunterlagen Beschriftung sämtlicher Bedienelemente und Leitungen Dokumentation der Programmierung | | | | |
| 01.09.0020 | | 6,000 | St | EUR | EUR |
| | Handmelder blau (Hausalarm) | | | | |
| | Lieferung und Montage eines Handfeuermelders in blauer Ausführung (Hausalarm) mit Beschriftung "Hausalarm". Das Gehäuse besteht aus robustem ABS-Kunststoff. Der Melder verfügt über eine intelligente Funktionsüberwachung der Tastermechanik und eine rote LED-Anzeige zur Signalisierung im Alarmfall. Der Anschluss erfolgt an ein adressierbares Ringleitungssystem (Loop) mit automatischer Adressierung. | | | | |
| | Technische Anforderungen: Anschluss über 2-Draht-Bus (Loop-System) Kurzschlussisolator gemäß EN 54-17 integriert Entspricht EN 54-11 (Handfeuermelder) Betriebstemperatur: -10 °C bis +50 °C Schutzart: IP 42 Stromaufnahme: ca. 1,6 mA (Ruhe) / 2,7 mA (Alarm) Gehäusematerial: ABS, Farbe Blau Abmessungen: ca. 135 × 135 × 35 mm | | | | |
| 01.09.0030 | | 65,000 | St | EUR | EUR |
| | Meldersockel mit integriertem akustischem Signalgeber | | | | |
| | Lieferung und Montage eines Meldersockels mit integriertem akustischem Signalgeber (DIN-Ton) für den Anschluss automatisch adressierbarer Brandmelder im Loop-System. Der Signalgeber dient zur Signalisierung mehrerer Zustände (z. B. Brandalarm, Voralarm, Störung) und ist in den Meldersockel integriert. Die Anschlussstechnik erfolgt über Federkraftklemmen zur schnellen und sicheren Installation. | | | | |
| | Technische Anforderungen: Anschluss über 2-Draht-Bus (adressierbares Loop-System) Automatische Adressierung der Loop-Komponenten Akustischer Signalgeber gemäß EN 54-3 Lautstärke: max. 86 dB(A) Betriebstemperatur: -10 °C bis +50 °C Stromaufnahme: ca. 0,8 mA (Ruhe) / 3,5 mA (Alarm) Anschlussstechnik: Federkraftklemmen Abmessungen: ca. 161 × 102 × 25 mm Gehäusefarbe: RAL 9003 (Signalweiß) | | | | |
| 01.09.0040 | | 65,000 | St | EUR | EUR |
| | Optischer Rauchmelder | | | | |
| | Lieferung und Montage eines automatisch adressierbaren optischen Rauchmelders zur | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

frühzeitigen Detektion von Schwel- und Rauchbränden. Der Melder ist zum Anschluss an ein adressierbares Ringleitungssystem (Loop) geeignet und wird auf einen Meldersockel mit integriertem Signalgeber montiert. Er verfügt über eine automatische Adressierung sowie einen integrierten Kurzschlussisolator für erhöhte Leitungssicherheit.

Technische Anforderungen:

Anschluss über 2-Draht-Bus (adressierbares Loop-System)

Optischer Rauchmelder gemäß EN 54-7

Integrierter Kurzschlussisolator gemäß EN 54-17

Automatische Adressierung der Loop-Komponenten

Permanente Überwachung der Rauchkammer

LED-Anzeige für Betriebs- und Alarmzustand

Betriebstemperatur: -10 °C bis +50 °C

Ruhestromaufnahme: ca. 0,08 mA

Alarmstromaufnahme: ca. 3,5 mA

Montage auf Standard-Meldersockel (z. B. mit oder ohne akustischem Signalgeber)

Farbe: RAL 9003 Signalweiß

01.09.0050 7,000 St EUR EUR

Optischer Signalgeber

Lieferung und Montage eines adressierbaren optischen Signalgebers zur Deckenmontage für den Einsatz in Brandwarn- oder Brandmeldeanlagen. Der Signalgeber dient zur optischen Alarmierung bei Brand- oder Hausalarm und wird über das adressierbare Ringleitungssystem (Loop) angesteuert. Er kann sowohl alleinstehend als auch in Kombination mit einem automatischen Melder oder Meldersockel betrieben werden.

Technische Anforderungen:

Anschluss über 2-Draht-Bus (adressierbares Loop-System)

Automatische Adressierung der Loop-Komponenten

Optischer Signalgeber gemäß EN 54-23

Integrierter Kurzschlussisolator gemäß EN 54-17

Lichtfarbe: Rot (Alarm)

Hohe Lichtintensität gemäß Anforderung "Ceiling Category C"

Rundum sichtbare Blitzsignalisierung

Betriebsart: Synchronisiert über Loop

Betriebstemperatur: -10 °C bis +50 °C

Stromaufnahme: ca. 0,8 mA (Ruhe) / 3,5 mA (Alarm)

Gehäusefarbe: RAL 9003 Signalweiß

Montageart: Deckenmontage

Schutzart: IP 42

01.09.0060 5,000 St EUR EUR

Ein-/Ausgangsmodul (Koppler)

Lieferung und Montage eines adressierbaren Ein-/Ausgangsmoduls (Kopplers) zur Anbindung externer Signalgeber, Steuerungen oder Rückmeldungen an das adressierbare Ringleitungssystem (Loop). Das Modul verfügt über einen überwachten Ausgang zur Ansteuerung von Lasten (z. B. Summer, Blitzleuchten, Relais) sowie einen überwachten Eingang zur Auswertung potenzialfreier Kontakte (z. B. Meldungen technischer Anlagen). Die Kommunikation mit der Brandwarnzentrale erfolgt über den 2-Draht-Bus (Loop-System).

Technische Anforderungen:

Anschlussprinzip: 2-Draht-Bus (adressierbares Loop-System)

Automatische Adressierung

1 überwachter Eingang für potenzialfreie Kontakte

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|--|--------|---------|---------------|--------------|
| | 1 überwachte Ausgangsstufe (z. B. 24 V DC, max. 250 mA) Integrierter Kurzschlussisolator gemäß EN 54-17 LED-Anzeige für Betriebs- und Schaltzustände Gehäuse für Aufputz- oder Unterputzmontage geeignet Betriebstemperatur: -10 °C bis +50 °C Ruhestromaufnahme: ca. 0,8 mA Stromaufnahme bei Aktivierung: ca. 3,5 mA Farbe: RAL 9003 Signalweiß | | | | |
| 01.09.0070 | | 72,000 | St | EUR | EUR |
| | Beschriftungsschilder "Meldelinie/Meldenummer" | | | | |
| | Lieferung und Montage von gravierten Beschriftungsschildern gemäß DIN 14675 und DIN 4066, zur dauerhaften Kennzeichnung der Meldegruppen und Melder. Die Schilder sind aus hochwertigem, UV-beständigem Kunststoff oder Aluminium gefertigt und mit eingravierter Beschriftung (Meldelinie und Meldenummer) versehen. Montage unmittelbar an oder unter den jeweiligen Meldern, Handfeuermeldern, Signalgebern oder Modulen. | | | | |
| | Gravur mit Melderlinie und Meldenummer gemäß Anlagenplanung Lieferung, Anbringung und Ausrichtung vor Ort Material: Kunststoff oder Aluminium, wisch- und kratzfest Farbe: Weiß mit schwarzer Gravur (alternativ Rot/Weiß je nach Vorgabe) Befestigung: Klebung oder Schraubmontage | | | | |
| 01.09.0080 | | 5,000 | St | EUR | EUR |
| | Ersatzglasscheiben für Handfeuermelder | | | | |
| | Lieferung von Ersatzglasscheiben für Handfeuermelder gemäß DIN 14655. Die Scheiben dienen als Sollbruchscheiben zum Wiederverschließen ausgelöster Handfeuermelder (Brand- oder Hausalarm). Material und Abmessungen müssen den Vorgaben der eingesetzten Handfeuermelder entsprechen und eine sichere Funktion des Drucktasters gewährleisten. | | | | |
| | Technische Anforderungen: Ausführung gemäß DIN 14655 Klarsichtglas oder transparenter Kunststoff Bruchsicher vorgespannt, splitterarm Passend für genormte Handfeuermeldergehäuse Kennzeichnung: "Bei Brand Scheibe einschlagen" bzw. entsprechendem Einsatzzweck | | | | |
| 01.09.0090 | | 1,000 | psch | EUR | EUR |
| | Modul zur Weiterleitung von Störmeldungen | | | | |
| | Lieferung und Montage eines Meldeweitergabemoduls zur Weiterleitung von Störmeldungen der Brandwarnanlage an externe Systeme (z. B. Hausleittechnik, Parallelanzeige, Sammelstörungsanzeige oder Fernübertragungseinrichtung). Das Modul empfängt interne Störsignale der Brandwarnzentrale und schaltet diese über einen potenzialfreien Relaiskontakt an die angeschlossene Einrichtung weiter. | | | | |
| | Technische Anforderungen: Anschluss an die Brandwarnzentrale über Systembus oder potentialfreien Signalausgang 1 potenzialfreier Wechslerkontakt für Störung (max. 30 V DC / 2 A) Funktion: Weiterleitung von Sammelstörung (z. B. Netz-, Melder-, Kommunikationsfehler) LED-Anzeige für Betriebs- und Schaltzustand Integrierter Kurzschluss- und Leitungsüberwachung Versorgungsspannung: 24 V DC (aus Zentrale) | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Montage im Zentralengehäuse oder im separaten Aufputzgehäuse
 Betriebstemperatur: -10 °C bis +50 °C
 Farbe: RAL 9003 Signalweiß

Summe 01.09 Brandwarnanlage

..... EUR

01.10 Brand- und Schallschutz

Vortext Brandschotts / Leitungsabschottungen

Alle Brandschutzabschottungen sind gemäß den gültigen technischen Regelwerken, Normen und Richtlinien auszuführen. Grundlage sind insbesondere die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), die DIN 4102-9, die DIN EN 1366-3 sowie die jeweils gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (AbZ) oder europäischen technischen Bewertungen (ETA) der eingesetzten Systeme.

Es dürfen ausschließlich zugelassene Abschottungssysteme verwendet werden, die für die jeweilige Wand- oder Deckenkonstruktion, die Art der Leitungsführung (Elektro-, Kommunikations- oder Versorgungsleitungen) und die geforderte Feuerwiderstandsklasse (z. B. EI30, EI60, EI90) geeignet sind. Kombinationen verschiedener Systeme innerhalb einer Abschottung sind nicht zulässig.

Die Montage der Abschottungen erfolgt nach Herstellervorgaben, einschließlich aller Systemkomponenten und Zubehörteile. Abweichungen oder Sonderlösungen bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Auftraggebers. Die Montage darf nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen, das mit dem jeweiligen System vertraut ist.

Alle Brandschotts sind dauerhaft und eindeutig zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung erfolgt durch ein Metallschild (z. B. Aluminium eloxiert oder Edelstahl), das angeschraubt oder genietet wird.

Das Schild muss mindestens enthalten:
 Hersteller und Systembezeichnung
 Zulassungsnummer (AbZ oder ETA)
 Klassifizierung (z. B. EI90 S)
 Ausführungsdatum
 Name oder Firma des Errichters

Die Schilder sind gut sichtbar neben oder auf dem Schott anzubringen. Selbstklebende Schilder dürfen nur in trockenen Innenbereichen verwendet werden.

Für jede hergestellte Abschottung ist eine Dokumentation anzufertigen, bestehend aus:
 Fotodokumentation,
 Hersteller- und Systemnachweisen (AbZ oder ETA, technische Datenblätter,
 Montageanleitung).

Die Dokumentation ist dem Auftraggeber in digitaler Form (PDF) zur Abnahme zu übergeben.

Alle Arbeiten sind nach den anerkannten Regeln der Technik, den baurechtlichen Anforderungen an den Brandschutz sowie den Herstellervorschriften auszuführen.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--|---|--------|---------|---------------|--------------|
| 01.10.0010 | | 8,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 047 | | | | |
| | Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-PI.Schott EI90 0,05-0,1m2 Gebäude Wand D 240mm | | | | |
| | Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-2, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Kalksandstein, Dicke 240 mm. | | | | |
| 01.10.0020 | | 8,000 | St | EUR | EUR |
| | STLB-Bau 04/2025 055 | | | | |
| | Bezeichnungsschild Alu Beschriftung gedruckt | | | | |
| | Bezeichnungsschild, aus Aluminium, Beschriftung gedruckt, befestigen mit Schrauben. | | | | |
| 01.10.0030 | | 8,000 | St | EUR | EUR |
| | Fotodokumentation / Brandschutzkataster | | | | |
| | Fotodokumentation / Brandschutzkataster | | | | |
| 01.10.0040 | | 34,000 | St | EUR | EUR |
| | Kabel-/Ltg-Durchführung Schallschutzmäßige Ertüchtigung | | | | |
| | Kabel-/Ltg-Durchführung Schallschutzmäßige Ertüchtigung Kabel-/Leitungsdurchführung mit Mineralwolle verschließen, Wand aus Mauerwerk oder Gipskarton, Dicke bis 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2 | | | | |
| Summe 01.10 Brand- und Schallschutz | | | | | EUR |

01.11 PV-Anlage

Vortext PV-Anlage

Auf dem vorhandenen Gründach ist eine netzgekoppelte Photovoltaikanlage zur Eigenstromnutzung mit Überschusseinspeisung zu errichten.

Das Montagegestell für die PV-Module wird durch den Dachdecker installiert. Hierbei ist eine enge Abstimmung und Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Gewerken erforderlich, insbesondere hinsichtlich Dachabdichtung, Durchdringungen und Leitungsführung.

Die DC-Strings der PV-Anlage werden über Schwannenhäse (Kabeldurchführungen) fachgerecht vom Dach geführt und entlang der vorgesehenen Trassen bis zu den Wechselrichtern verlegt.

Die Wechselrichter befinden sich im Technikraum, in dem sich auch die Niederspannungshauptverteilung (NSHV) befindet.

Die erforderlichen Abgänge in der NSHV sind bereits bauseits vorhanden, sodass die PV-Anlage dort angeschlossen werden kann.

Zur Überwachung, Steuerung und Visualisierung der Photovoltaikanlage ist eine Anbindung an das Gebäudenetzwerk herzustellen.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Der Leistungsumfang dieses Leistungsverzeichnisses umfasst die komplette Errichtung, Inbetriebnahme, Dokumentation, Visualisierung und Übergabe der PV-Anlage einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten und Abstimmungen mit anderen Gewerken.

Technische Vorbemerkungen

Die Planung, Errichtung und Inbetriebnahme der Anlage haben gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Insbesondere sind folgende Regelwerke und Vorschriften einzuhalten:

Die jeweils gültigen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften

Die VDE- und DIN-Normen

Die Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften

Die AVBEItV (Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Elektrizitätsversorgung von Tarifkunden)

Die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen Netzbetreibers für den Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen im Niederspannungsnetz

Alle Anlagenteile sind in den Potentialausgleich einzubeziehen.

Offene Leitungsenden oder Rohrdurchführungen sind während der Bauphase gegen das Eindringen von Feuchtigkeit oder Fremdkörpern zu schützen.

Dokumentation und Nachweise

Der Auftragnehmer hat eine vollständige Revisions- und Anlagendokumentation zu erstellen, die den Endzustand der Anlage beschreibt.

Die Unterlagen sind dreifach in geordneter Form zu übergeben und bilden einen Bestandteil der Schlussrechnung.

Erforderliche Unterlagen:

Übersichts- und Lagepläne mit Modulpositionen und Seriennummern

Stromlauf-, Klemmen-, Schrank- und Verdrahtungspläne

Blockschaltbild der projektierten Anlage (Strings, Beschaltung, Komponenten)

Mess- und Prüfprotokolle

Datenblätter sämtlicher Komponenten

Flashprotokolle aller Module (Modultoleranz max. -0 %)

Prüfzertifikate nach STC für jedes Modul

Betriebshandbücher und Funktionsbeschreibung

Abnahme, Inbetriebnahme und Übergabe

Die Anlage ist betriebsfertig zu übergeben und durch den örtlichen Energieversorger abzunehmen.

Voraussetzungen für die Abnahme:

Einhaltung der Brandschutz- und Schallschutzanforderungen

Vollständige Einweisung des Betreibers

Übergabe der vollständigen Revisionsunterlagen

Nachweis der Funktionsfähigkeit und Leistungsgarantien

Nicht erreichte Leistungswerte oder Mängel sind vom Auftragnehmer auf eigene Kosten zu beheben.

Teilabnahmen einzelner Anlagenteile sind möglich. Alle mit Mehrfachabnahmen verbundenen Kosten trägt der Auftragnehmer bis zur mängelfreien Endabnahme.

Systembeschreibung der Photovoltaikanlage

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Die Photovoltaikanlage arbeitet im Netzparallelbetrieb als Überschusseinspeisungsanlage. Überschüssige Energie wird in das öffentliche Netz eingespeist und gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vergütet.

Wechselrichter, Strangaufteilung und Modulverschaltung sind so auszulegen, dass ein maximaler Gesamtwirkungsgrad erreicht wird.
Die Module sind nach den jeweiligen Leistungswerten (Flashprotokollen) optimal auf die Strings aufzuteilen.

Bei Angebotsabgabe sind Ertragsprognosen beizulegen.
Vor Montagebeginn sind die Dachflächen vor Ort exakt aufzunehmen (± 5 cm) und zeichnerisch darzustellen.
Diese Planungsleistung ist in den Einheitspreisen des Angebots enthalten.

| | | | |
|-------------------|------------|-----------|-----------|
| 01.11.0010 | 171,000 St | EUR | EUR |
|-------------------|------------|-----------|-----------|

STLB-Bau 04/2025 054

Photovoltaikmodul mindP 455 Wp Glas-Glas-Modul Rahmen Rahmen Alu

Photovoltaikmodul, zur Aufdachmontage,

Systemspannung '1500'
V,

Nennleistung mind. '455'
Wp,

Maße '
1762x1134x30mm'

Glas-Glas-Modul, monofazial, Schutzklasse II, Schutzart mind. IP 68 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Rahmen aus Aluminium.

| | | | |
|-------------------|----------|-----------|-----------|
| 01.11.0020 | 4,000 St | EUR | EUR |
|-------------------|----------|-----------|-----------|

STLB-Bau 04/2025 054

Modulwechselrichter 3phasig mindP 30 kW 2MPP-Tracker IP65 DC-Überspannungsableiter Typ2

Wechselrichter für Photovoltaikanlage, trafoles, AC-seitig kurzschlussfest, erdschlussüberwacht, DC-seitig einschl. Lasttrennschalter, als Modulwechselrichter, netzseitig 3-phasig,

Bemessungsleistung mind. '30'
kW, 2 Maximum Power Point (MPP) Tracker,

min. Eingangsspannung MPP-Tracker '160'
V,

max. Eingangsspannung MPP-Tracker '1100'
V,

max. nutzbarer Eingangsstrom MPP-Tracker '30'
A,

mit Netz- und Schaltüberwachung (ENS), mit RS485-Schnittstelle, Kommunikationsprotokoll Modbus RTU, Innenaufstellung, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Wirkungsgrad mind. 95 %, min. Betriebstemperatur -20 Grad C, max. Betriebstemperatur 60 Grad C,

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

integrierter DC-Überspannungsableiter Typ 2.

01.11.0030 4,000 St EUR EUR

String Combiner- / Generatoranschlusskastens ÜSS Typ 1+2

Lieferung und Montage eines String Combiner- / Generatoranschlusskastens zur sicheren Zusammenführung der PV-Stränge und zum Schutz der DC-Eingänge von Wechselrichtern. Der Anschlusskasten dient der Verteilung, Absicherung und dem Überspannungsschutz der Gleichstromleitungen einer Photovoltaikanlage.

Technische Anforderungen

Nennspannung: mindestens 1.000 V DC

Zwei String-Eingänge je MPPT (insgesamt zwei MPPT-Eingangskreise)

Integrierter Überspannungsschutz Typ 1+2 (Kombi-Ableiter) für alle DC-Leitungen, wartungsfreundlich austauschbar

Integrierte String-Sicherungen je Eingang zur Absicherung gegen Rückstrom

DC-Lasttrennschalter zur sicheren Trennung bei Wartung oder Störung

Schutzart mindestens IP65 (außenmontagegeeignet, UV-beständig, witterungsresistent)

Gehäusematerial: korrosionsbeständig, vorzugsweise Kunststoff oder Edelstahl

Temperaturbereich: mindestens -20 °C bis +55 °C

Anschlussklemmen bzw. steckbare Anschlusstechnik für PV-Leitungen (z. B. 4-10 mm²)

Integrierter Potenzialausgleichs- / Erdungsanschluss

Vormontiert, geprüft und anschlussfertig geliefert

Lieferumfang

Vollständig montierter und geprüfter Generatoranschlusskasten

Inklusive aller erforderlichen Klemm-, Kontakt- und Befestigungsmaterialien

Beschriftung der Anschlüsse und Stromkreise

Beiliegende technische Dokumentation (Datenblatt, Schaltplan, Montage- und

Wartungsanleitung)

Funktions- und Schutzprüfung gemäß geltender Normen vor Inbetriebnahme

Normen und Zulassungen

Entsprechend VDE 0100-712, DIN EN 62548, IEC 61643-31, IEC 61439

Überspannungsschutz gemäß DIN EN 61643-31 (DC-Seite von PV-Systemen)

Komponenten müssen PV-tauglich und CE-konform sein

Besondere Bedingungen

Das Gerät ist kompatibel mit den eingesetzten PV-Modulen, Wechselrichtern und DC-Leitungen auszuwählen.

01.11.0040 4,000 St EUR EUR

Feuerwehrscharter / PV-String-Freischalter (DC-Trennschalter für PV-Anlagen)

Leistungsbeschreibung / Funktion

Lieferung und Montage eines Feuerwehrscharters (PV-String-Freischalters) zur automatischen Trennung der Gleichstromleitungen (DC-Seite) zwischen PV-Modulen und Wechselrichter im Brandfall oder bei Netzabschaltung. Das Gerät dient dem Personenschutz der Feuerwehr und zur Erhöhung der Anlagensicherheit.

Technische Anforderungen

Ausführung als mehrpoliger DC-Lasttrennschalter, geeignet zur gleichzeitigen Freischaltung aller PV-Strings

Mindestens 4 PV-Strings anschließbar (mehrere Eingänge / Ausgänge)

Nennspannung: mindestens 1.000 V DC (optional bis 1.500 V DC je nach Systemspannung)

Nennstrom: entsprechend der angeschlossenen Strangströme (typ. 18 A oder höher)

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|--|-------|---------|---------------|--------------|
| | <p>Automatische Abschaltung bei Spannungsverlust auf der AC-Seite (Netzausfall oder Not-Aus), Aktivierung über externe Steuerleitung (z. B. Feuerwehr-Not-Aus, Relaiskontakt, Brandmeldeanlage) Manuelle Wiedereinschaltung nach Auslösung möglich Schaltzustand optisch erkennbar (Anzeige "Ein/Aus") Schutzart mindestens IP65, UV-beständig, witterungsresistent, für Außenmontage geeignet Anschluss über steckbare PV-Leitungen (z. B. PV-Steckverbinder passend zu Modulen und Wechselrichter) Gehäusematerial nicht leitend, korrosionsbeständig, flammwidrig gemäß VDE / IEC Betriebstemperaturbereich mindestens -20 °C bis +55 °C Geeignet für den Betrieb mit gängigen PV-Wechselrichtern mit mehreren MPP-Trackern</p> <p>Lieferumfang Feuerwehrschalter betriebsfertig vormontiert und geprüft Inklusive aller Klemm-, Befestigungs- und Anschlussmaterialien Beschriftung aller DC-Stränge und Bedienungselemente Dokumentation mit Schaltplan, Montageanleitung und Prüfnachweis</p> <p>Normen und Zulassungen Entsprechend VDE 0100-712, DIN EN 60947-3, DIN EN 60204-1, DIN EN 50548 Gerät CE-konform und für PV-Anwendungen geprüft Abschaltfunktion entsprechend den Empfehlungen der Feuerwehr und den Anforderungen der VDE-AR-E 2100-712</p> <p>Besondere Bedingungen Der Feuerwehrschalter ist mit den eingesetzten PV-Modulen und Wechselrichtern kompatibel auszuwählen.</p> | | | | |
| 01.11.0050 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | Feuerwehr-Abschaltelement | | | | |
| | <p>Leistungsbeschreibung / Funktion Lieferung und Montage eines Feuerwehr-Abschaltelements zur automatischen und manuellen Freischaltung der DC-Leitungen (PV-Strings) zwischen den Photovoltaikmodulen und dem Wechselrichter. Das Gerät dient der spannungsfreien Schaltung der DC-Leitungen im Gebäude zur Unterstützung von Rettungs- und Löscharbeiten durch die Feuerwehr sowie zum Schutz von Einsatzkräften und Anlagenkomponenten.</p> <p>Technische Anforderungen Ausführung als DC-Freischaltelelement zur vollständigen galvanischen Trennung der PV- Strings Nennspannung: mindestens 1.000 V DC (optional bis 1.500 V DC, abhängig vom System) Nennstrom: mindestens 16 A je Strang oder entsprechend den Moduldaten Automatische Abschaltung bei Netzspannungsverlust (AC-Abschaltung des Gebäudes) oder Ansteuerung über externen Schaltkontakt (z. B. Feuerwehr-Not-Aus, Brandmeldeanlage, manuelle Betätigung) Manuelle Betätigung über abschließbaren Schalter mit Profilzylinder, zur Sicherung gegen unbeabsichtigtes oder unbefugtes Schalten Manuelle Wiedereinschaltung nach Freigabe möglich Sichtbare Statusanzeige (z. B. LED-Anzeige oder mechanische Stellung "Ein/Aus") Montageort: in der Nähe des PV-Generators oder am Gebäudeeintritt der DC-Leitungen Gehäuse: UV-beständig, witterungsfest, korrosionsbeständig, Schutzart mindestens IP65 Anschlusstechnik: steckbar oder klemmenbasiert, passend zu den eingesetzten PV- Leitungen</p> | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Temperaturbereich: mindestens -20 °C bis +55 °C
Montageart: Wand- oder Aufputzmontage geeignet
Kompatibel mit ein- oder mehrsträngigen PV-Systemen (auch mit mehreren MPP-Trackern)

Lieferumfang
Feuerwehr-Abschaltelement betriebsfertig vormontiert und geprüft
Inklusive Profilzylinder mit Schlüssel, Klemm- und Befestigungsmaterialien
Vollständige Dokumentation (Montage-, Anschluss- und Betriebsanleitung, Schaltplan)
Beschriftung aller Anschlüsse und Schaltstellungen

Normen und Zulassungen
Entsprechend VDE 0100-712, VDE-AR-E 2100-712, DIN EN 60947-3, DIN EN 60204-1
CE-konform, PV-tauglich und nach geltenden Sicherheitsnormen geprüft

Besondere Bedingungen
Das Abschaltelement ist kompatibel zu den eingesetzten PV-Modulen, Wechselrichtern und
Feuerwehranforderungen auszuwählen.

01.11.0060 1,000 St EUR EUR

Smart Meter Gateway für Photovoltaikanlage

Leistungsbeschreibung / Funktion
Lieferung, Montage und Inbetriebnahme eines Smart Meter Gateways zur Erfassung,
Übermittlung und Steuerung von Energieflüssen einer Photovoltaikanlage.
Das Smart Meter Gateway dient der sicheren und eichrechtskonformen Kommunikation
zwischen der PV-Anlage, dem Netzbetreiber, dem Messstellenbetreiber sowie ggf. weiteren
Energiemanagementsystemen.
Es ermöglicht die Übermittlung von Erzeugungs-, Verbrauchs- und Einspeisedaten sowie die
Umsetzung netzseitiger Steuerbefehle (z. B. Einspeisemanagement, Laststeuerung).

Technische Anforderungen
Einsatzbereich: Photovoltaikanlagen mit Eigenverbrauch und Netzeinspeisung
Zertifiziertes Smart Meter Gateway nach BSI TR-03109 und BSI-CC-PP-0073
Kompatibilität: moderne Messeinrichtung (mME) gemäß Messstellenbetriebsgesetz (MsbG)

Schnittstellen:
WAN (z. B. Ethernet, LTE, Mobilfunk) zur externen Kommunikation
HAN (z. B. Modbus TCP, M-Bus, DLMS/COSEM) zur lokalen Anbindung von
Wechselrichtern, Energiemanagern oder Batteriespeichern
Unterstützung für bidirektionale Datenübertragung (Erzeugung / Verbrauch /
Netzeinspeisung)
Sichere Datenübertragung: verschlüsselt gemäß BSI-Sicherheitsvorgaben
Steuerebare Verbrauchseinrichtungen (SBE) und Einspeisemanagement nach §14a EnWG
vorbereitbar
Montage im Zählerschrank gemäß DIN 43870, mit geeigneter Befestigung (z. B. Hutschiene
oder Steckplatz)
Schutzart: mindestens IP51
Betriebstemperatur: -25 °C bis +55 °C
Anzeigeelemente: LED oder Display für Kommunikations- und Betriebszustand
Optionale Integration: Anbindung an Energie-Management-System (EMS), Speicher,
Wärmepumpe oder Wallbox

Lieferumfang
Smart Meter Gateway (vorkonfiguriert, geprüft und zugelassen)
Alle erforderlichen Anschluss- und Befestigungsmaterialien
Installation und Integration in bestehendes PV-System (Zählerplatz, Kommunikationsnetz)

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Inbetriebnahme und Parametrierung nach Vorgabe des Netz- bzw. Messstellenbetreibers
Bereitstellung aller technischen Unterlagen (Datenblatt, Zertifikate, Anschluss- und Kommunikationsplan)

Normen und Zulassungen

Messstellenbetriebsgesetz (MsbG)

BSI TR-03109 / BSI-CC-PP-0073

VDE-AR-N 4105 / 4110 (je nach Netzanschluss)

DIN EN 62056 (DLMS/COSEM)

IEC 62053 / IEC 62052 (Messgenauigkeit und Sicherheit)

Besondere Bedingungen

Das Smart Meter Gateway ist auf die installierten Wechselrichter, Speicher und das Energiemanagementsystem abzustimmen.

01.11.0070

1,000 psch

..... EUR

Errichtung und Einbindung zentraler NA-Schutz

Leistungsbeschreibung / Funktion

Lieferung, Montage und Inbetriebnahme eines Netz- und Anlagenschutzes (NA-Schutz) zur Überwachung der Netzparameter (Spannung und Frequenz) und zur sicheren Trennung der Photovoltaikanlage vom öffentlichen Stromnetz bei Netzfehlern oder unzulässigen Abweichungen. Der NA-Schutz dient dem Schutz des Netzes, der Erzeugungsanlage und des Bedienpersonals gemäß den geltenden technischen Anschlussregeln des Netzbetreibers.

Technische Anforderungen

Ausführung gemäß VDE-AR-N 4105 (Niederspannungsnetz) bzw. VDE-AR-N 4110 (Mittelspannungsnetz), je nach Anschlussart

Schutzeinrichtung mit Überwachung der Parameter

Überspannung / Unterspannung

Überfrequenz / Unterfrequenz

Netzunsymmetrie (je nach Netzbetreiberanforderung)

Trennvorrichtung als zweipoliger Netztrennschalter (Schütz) mit sicherer galvanischer Trennung zwischen PV-Anlage und Netz

Redundante Abschaltstrecke (2 Schütze in Serie oder gleichwertige Sicherheitseinrichtung)

Schnelle Abschaltzeit: gemäß Anforderungen des Netzbetreibers (= 200 ms)

Externe Signaleinbindung (z. B. Rundsteuerempfänger, Netzsperrsignal,

Fernwirkeinrichtung) möglich

Anschlüsse: Klemmen oder steckbare Anschlusstechnik, beschriftet und dokumentiert

Betriebsanzeige: optisch (LED oder Display) für Betriebs- und Fehlerzustand

Schutzart: mindestens IP54 (bei Wandmontage im Technikraum oder Schaltfeld)

Gehäuse: Kunststoff oder Metall, verschließbar und plombierbar

Prüfvorrichtung / Prüftaste zur Funktionskontrolle

Parametrierbar / vorkonfiguriert gemäß Netzbetreiberanforderungen

Lieferumfang

Kompletter NA-Schutz, inklusive Schaltgerät(e), Schutzeinheit und Steuertechnik

Alle erforderlichen Anschluss-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien

Dokumentation (Datenblatt, Schaltplan, Prüfprotokoll, Zertifikat nach VDE-AR-N 4105/4110)

Anschluss, Funktionsprüfung und Nachweisprüfung gemäß Netzbetreiber-Vorgaben

Normen und Zulassungen

VDE-AR-N 4105 bzw. VDE-AR-N 4110

DIN EN 50549-1 / DIN EN 50549-2

DIN V VDE V 0126-1-1

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

CE- und ggf. VDE-Zulassung erforderlich

Besondere Bedingungen

Der NA-Schutz ist auf die installierten Wechselrichter und die Anlagenleistung abzustimmen.

| | | | | | |
|-------------------|--|--------|----|-----------|-----------|
| 01.11.0080 | | 64,000 | St | EUR | EUR |
|-------------------|--|--------|----|-----------|-----------|

PV-Buchse

Geprüfte und zugelassene PV-Buchse, passend zu den eingesetzten PV-Modulen, Wechselrichtern und Solarleitungen. Lieferung und betriebsfertige Montage einschließlich aller erforderlichen Klemm-, Kontakt- und Befestigungsmaterialien.

| | | | | | |
|-------------------|--|--------|----|-----------|-----------|
| 01.11.0090 | | 64,000 | St | EUR | EUR |
|-------------------|--|--------|----|-----------|-----------|

PV-Stecker

Geprüfter und zugelassener PV-Stecker, passend zu den eingesetzten PV-Modulen, Wechselrichtern und Solarleitungen. Lieferung und betriebsfertige Montage einschließlich aller erforderlichen Klemm-, Kontakt- und Befestigungsmaterialien.

| | | | | | |
|-------------------|--|-------|----|-----------|-----------|
| 01.11.0100 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
|-------------------|--|-------|----|-----------|-----------|

Funkrundsteuerempfänger

Leistungsbeschreibung / Funktion

Bestellung, Lieferung und betriebsfertige Montage eines vom Netzbetreiber vorgegebenen Funkrundsteuerempfängers zur Leistungssteuerung und Netzkommunikation gemäß den technischen Vorgaben des Netzbetreibers.

Der Einbau erfolgt im Bereich des Zählerplatzes bzw. in unmittelbarer Nähe der Photovoltaikanlage.

Technische Anforderungen

Spannungsversorgung aus dem Stromkreisverteiler über eine plombierbare Sicherung 10 A Vorsicherung mit 25 kA Bemessungsschaltvermögen

Montage im vorgesehenen Gehäuse gemäß zugehöriger Ausschreibungsposition

Anschluss entsprechend den Vorgaben des Netzbetreibers (Anschlussplan, Klemmenbelegung, Kommunikationsschnittstellen)

Funktionsprüfung und Inbetriebnahme durch Fachpersonal

Lieferumfang

Funkrundsteuerempfänger (vom Netzbetreiber spezifiziert)

Alle erforderlichen Anschlussleitungen und Befestigungsmaterialien

Leitung zur Spannungsversorgung

Vorsicherung und Sicherungselemente gemäß technischer Anforderungen

Beschriftung der Komponenten und Leitungen

Prüf- und Inbetriebnahmedokumentation

Normen und Vorschriften

Nach den Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen Netzbetreibers

Entsprechend VDE 0100, VDE 0660, VDE 0670 sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik

Besondere Bedingungen

Das Gerät ist entsprechend der Vorgabe des Netzbetreibers NGN zu beziehen.

Installation nur durch eine eingetragene Elektrofachkraft gemäß TAB.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

| | | | | | |
|------------|--|-------|----|-----------|-----------|
| 01.11.0110 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
|------------|--|-------|----|-----------|-----------|

Gehäuse für Funkrundsteuerempfänger

Leistungsbeschreibung / Funktion

Lieferung und Montage eines Gehäuses zur Aufnahme des ausgeschriebenen Funkrundsteuerempfängers.

Das Gehäuse dient der sicheren, normgerechten Unterbringung und Verdrahtung des Gerätes im Bereich des Zählerplatzes der Photovoltaikanlage.

Technische Anforderungen

Mindest-Innenabmessungen: 450 × 250 × 162,5 mm

Ausführung mit Tür

Zwei Reihen zur Aufnahme von Geräten und Verdrahtungselementen

Plombierbar zur Sicherung gegen unbefugten Zugriff

Schutzklasse II (schutzisoliert)

Gehäusematerial aus korrosionsbeständigem, isolierendem Werkstoff

Geeignet zur Wandmontage im Innenraum (Zählerplatznähe)

Ausführung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik

Einbauort

Unmittelbar neben dem Zählerplatz der Photovoltaikanlage

Lieferumfang

Gehäuse komplett mit Tür, Montageschienen und Befestigungsmaterial

Montage, Anschlussvorbereitung und Kennzeichnung

Vollständige technische Dokumentation

| | | | | | |
|------------|--|-------|----|-----------|-----------|
| 01.11.0120 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
|------------|--|-------|----|-----------|-----------|

Anmeldung PV-Anlage

Leistungsbeschreibung / Funktion

Durchführung der vollständigen Anmeldung der Photovoltaikanlage beim zuständigen Netzbetreiber sowie Antragsstellung für den Energieerzeugungszähler.

Das Messkonzept ist als Überschusseinspeisungsanlage auszuführen.

Alle erforderlichen Schritte zur Anmeldung, Abnahme und Inbetriebnahme der PV-Anlage beim Energieversorgungsunternehmen (EVU) sowie den relevanten Meldestellen (z. B. Marktstammdatenregister, ggf. Bundesnetzagentur) sind zu übernehmen.

Umfang der Leistung

Erstellung und Einreichung der erforderlichen Anschluss- und Inbetriebsetzungsanträge beim Netzbetreiber

Anmeldung des Messkonzepts (Überschusseinspeisung gemäß EEG und TAB des Netzbetreibers)

Koordination mit dem Netzbetreiber für Zählerbereitstellung, Montage und Inbetriebsetzung

Abstimmung mit dem Auftraggeber über technische Details und Terminplanung

Einreichung aller Antragsunterlagen, Datenblätter und Nachweise (z. B.

Wechselrichterzertifikate, Schaltbilder, Stringpläne)

Meldung der Anlage im Marktstammdatenregister

Begleitung der Abnahme durch den Netzbetreiber bis zur Inverkehrbringung

Dokumentation und Nachweisführung gemäß den Vorgaben des Netzbetreibers und EEG

Technische Hinweise

Der Energieerzeugungszähler kann in der bauseitigen Niederspannungshauptverteilung (NSHV) installiert werden.

Ausführung und Anmeldung nach den jeweils gültigen Technischen Anschlussbedingungen (TAB) und VDE-AR-N 4105.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Besondere Bedingungen

Alle Anträge sind im Namen des Auftraggebers zu stellen und mit diesem abzustimmen.
Sämtliche Unterlagen sind nach Abschluss der Anmeldung an den Auftraggeber zu übergeben.

01.11.0130 1,000 St EUR EUR

Hinweisschild Achtung Photovoltaikanlage**Leistungsbeschreibung / Funktion**

Liefen und montieren eines Hinweisschildes aus Aluminium mit der Aufschrift "Achtung - Photovoltaikanlage" zur Kennzeichnung des Gefahren- bzw. Anlagenbereichs im Außenbereich.

Das Schild dient der Information und Sicherheit von Einsatz- und Servicepersonal.

Technische Mindestanforderungen

Material: Aluminium, eloxiert oder pulverbeschichtet, witterungs- und UV-beständig

Abmessungen: ca. 200 × 300 mm (oder entsprechend Vorgabe des Auftraggebers)

Schriftart: klare, gut lesbare Druckschrift (schwarz oder rot auf weißem Grund)

Ecken: abgerundet, Kanten entgratet

Befestigung: Bohrungen oder Klebepunkte zur Montage vorgesehen

Beschriftung: witterungsbeständig, UV-resistent und abriebfest

Einsatzbereich: Außenmontage (z. B. an Fassade, Zaun, Zugangstor oder Anlageneingang)

Leistungsumfang

Lieferung, Montage und Befestigung des Schildes an geeigneter Stelle nach Vorgabe der Bauleitung

Inklusive aller erforderlichen Befestigungs- und Montagmaterialien

Kontrolle der Lesbarkeit, Haltbarkeit und witterungsbeständigen Ausführung der Beschriftung

Besondere Bedingungen

Ausführung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik

Schildstandort in Abstimmung mit dem Auftraggeber bzw. der Bauleitung festzulegen

01.11.0140 1,000 psch EUR

Kran/Teleskopbühne**Leistungsbeschreibung / Funktion**

Bereitstellung und Einsatz eines geeigneten Kranes oder einer Teleskopbühne zur sicheren Montage der Photovoltaikmodule auf der Dachfläche bzw. an der vorgesehenen Anlagenstruktur.

Die Hubtechnik dient dem Transport, Heben und Positionieren der PV-Module sowie des erforderlichen Montagezubehörs.

Umfang der Leistung

Bereitstellung, Anlieferung und Abtransport der Hubtechnik (Kran oder Teleskopbühne)

Bedienung durch fachkundiges, qualifiziertes Personal

Bereitstellung der notwendigen Sicherungs- und Abstützmittel

Einsatzdauer gemäß Bauablauf (inkl. Auf- und Abbauzeiten)

Einhaltung der geltenden Arbeitsschutz-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Abstimmung mit der Bauleitung über Aufstellort und Einsatzzeitraum

Besondere Bedingungen

Der Geräte- und Einsatztyp ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und Montagehöhen auszuwählen.

Alle Kosten für Transport, Aufbau, Bedienung, Versicherung und Kraftstoff sind in der

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Pauschale enthalten.

01.11.0150 1,000 psch EUR

Weiterleitung von Störmeldungen

Zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Betriebs der Photovoltaikanlage sind auftretende Störmeldungen aus der Anlagenüberwachung (Monitoring-System, Wechselrichter, Datenlogger o. Ä.) unverzüglich zu erfassen und an die zuständige Bauleitung bzw. den Auftraggeber weiterzuleiten.

Die Weiterleitung erfolgt nach Erhalt der Störmeldung, spätestens jedoch innerhalb von 24 Stunden, per E-Mail oder telefonisch.

Die Aufgabe umfasst die regelmäßige Kontrolle der Monitoring-Systeme, das Erkennen von Betriebsstörungen, die Dokumentation der Meldungen sowie die Kommunikation mit der Bauleitung und/oder dem Servicepersonal.

Die Kosten für die Erfassung und Weiterleitung von Störmeldungen werden pauschal vergütet.

Summe 01.11 PV-Anlage EUR

01.12 Energiemanagement

Vortext Energiemanagementsystem

Zur Erfassung und Steuerung der Energieflüsse im Gebäude ist ein Energiemanagementsystem (EMS) vorzusehen. Das System dient der Messung der Gesamtleistung des Gebäudes sowie der steuerungstechnischen Einbindung von Photovoltaikanlage, Wärmepumpe und zukünftig geplanten Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge.

Die Anlage soll folgende Funktionen erfüllen:

Erfassung der elektrischen Energieflüsse für Netzbezug, PV-Erzeugung und Hauptverbraucher

Messung der Gesamtgebäudelast über Energiezähler mit Stromwandlern

Datenkommunikation über Modbus (RTU/TCP) zwischen Energiezählern, Gateway und Steuercontroller

Regelung und Steuerung von Verbrauchern entsprechend der PV-Erzeugung (z. B. Freigabe oder Lastverschiebung der Wärmepumpe)

Vorbereitung für die spätere Einbindung von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge

Erweiterbarkeit für zusätzliche Messpunkte und Verbraucher

Das System besteht aus Energie-Messeinrichtungen, Stromwandlern, Kommunikations-Gateway und Steuercontroller einschließlich aller NebenkompONENTEN, Leitungsverbindungen und Netzteile.

Alle Komponenten sind zu einem vollständig funktionsfähigen Gesamtsystem zu verbinden, zu parametrieren, in Betrieb zu nehmen und aufeinander abzustimmen.

Die Installation, Inbetriebnahme und Dokumentation erfolgen gemäß den geltenden VDE-Bestimmungen, DIN EN 61010, EN 50470, den Richtlinien des Herstellers sowie den anerkannten Regeln der Technik.

Alle erforderlichen Nebenleistungen wie Buskommunikation, Spannungsversorgung,

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Funktionsprüfung und Dokumentation sind in den jeweiligen Positionen enthalten.

01.12.0010 1,000 St EUR EUR

Energie-Messeinrichtung

Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen einer dreiphasigen, digitalen Energie-Messeinrichtung zur Erfassung elektrischer Energie, Leistung und Netzparameter, geeignet zur Einbindung in ein übergeordnetes Energiemanagementsystem (EMS).

Messsystem für Dreiphasen-Netze 3×230/400 V, 50 Hz
 Verwendung mit externen Stromwandlern 1 A oder 5 A
 Messung von Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Energie, Strom, Spannung, Frequenz und Leistungsfaktor
 Anzeige über hintergrundbeleuchtetes LCD-Display
 Kommunikationsschnittstelle: RS-485 (Modbus RTU / kompatibel zu Modbus-Master)
 MID-Zulassung gemäß 2014/32/EU (Measuring Instruments Directive) für abrechnungsrelevante Anwendungen
 Genauigkeitsklasse: Klasse 1 nach EN 50470-3
 Spannungsversorgung aus Messnetz
 Parametrierbar über frontseitige Tasten oder Kommunikationsschnittstelle
 Übertragung aller Messdaten an ein zentrales Energiemanagementsystem
 Montage auf DIN-Hutschiene
 Technische Mindestanforderungen:
 Messstrom: 1 A / 5 A über externe Wandler
 Spannungsbereich: 3 × 230/400 V AC, 50/60 Hz
 Kommunikation: RS-485 (Modbus RTU)
 Genauigkeitsklasse: Kl. 1 (Energie)
 Betriebstemperatur: -25 °C +55 °C
 Gehäuseschutzart: IP20 nach EN 60529
 Normen: EN 50470-1/-3, EN 62053-21, CE-konform

Liefern, montieren, anschließen, adressieren und betriebsfertig in Betrieb nehmen.
 Inklusive sämtlicher Befestigungs-, Anschluss- und Verdrahtungsmaterialien sowie Probelauf und Dokumentation der Schnittstellenparameter.

01.12.0020 1,000 St EUR EUR

Stromwandler für Energie-Messeinrichtung (1 A / 5 A)

Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen von dreiphasigen Stromwandlern zur galvanisch getrennten Erfassung von Strömen für Energie-Messeinrichtungen mit Wandleranschluss 1 A oder 5 A. Ausführung für Einbau in Verteilungen, Kabel- oder Sammelschienenmontage.

Stromwandler für Dreiphasen-Wechselstromsysteme 3 × 230/400 V, 50 Hz
 Sekundärstrom 1 A oder 5 A, passend zur Energie-Messeinrichtung
 Primärstrom entsprechend der angeschlossenen Verbraucher (z. B. 63 A - 630 A, nach Auslegung)
 Bauform: Durchsteck- oder Klapp-Stromwandler, platzsparend für Nachrüstung geeignet
 Genauigkeitsklasse: Klasse 1 oder besser, nach EN 61869-2 / VDE 0414-9-2
 Thermische Kurzzeitstromfestigkeit: = 60 × I_n
 Dauerstrombelastbarkeit: = 1,2 × I_n
 Isolationsfestigkeit: = 3 kV RMS / 1 min
 Umgebungstemperatur: -25 °C +55 °C
 Gehäuseschutzart: mind. IP20, Isolierstoffgehäuse halogenfrei
 Anschluss über Sekundärklemmen mit Kurzschlussbrücke oder Wandler-

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------|---|-------|---------|---------------|--------------|
| | Kurzschlussklemme | | | | |
| | Montage: Direktmontage auf Sammelschiene oder Leitung, inklusive Kurzschlussbrücke, Anschlussleitung und Befestigungsmaterial. Alle Wandler mit dauerhafter, eindeutiger Beschriftung (z. B. L1, L2, L3, I?, I?). EN 61869-1 / -2, VDE 0414-9-1 / -2, CE-konform | | | | |
| | Liefen, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen. Inklusive aller notwendigen Anschlussleitungen, Befestigungsmaterialien und Kurzschlussvorrichtungen. | | | | |
| 01.12.0030 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | Kommunikations-Gateway / Datenlogger für Energiemanagementsystem | | | | |
| | Liefen, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen eines Kommunikations- Gateways / Datenloggers zur Erfassung, Bündelung und Weiterleitung von Messdaten aus Energie-Messeinrichtungen mit Modbus-Schnittstelle an ein zentrales Energiemanagementsystem (EMS). | | | | |
| | Kommunikationsschnittstellen: RS-485 (Modbus RTU, Slave / Master) sowie Ethernet (TCP/IP) Funktion als Modbus-Master zur Abfrage mehrerer Energiezähler im RS-485-Bus Übertragung der Messdaten über Modbus TCP, BACnet/IP, MQTT oder vergleichbares Protokoll an das Energiemanagementsystem Datenlogging mit konfigurierbarem Speicherintervall Interne Uhr mit Gangreserve für Zeitstempelung der Messwerte Webbasierte Konfiguration über integriertes Webinterface Status-LEDs für Betrieb, Kommunikation und Fehleranzeige Spannungsversorgung: 24 V DC oder 230 V AC (je nach Systemausführung) Montage auf DIN-Hutschiene in der Elektroverteilung Exportfunktion der Messdaten (CSV oder XML) für externe Auswertung Möglichkeit zur Einbindung von Temperatur- oder Digital-Eingängen für zusätzliche Messgrößen Technische Mindestanforderungen: Kommunikation: RS-485 (Modbus RTU), Ethernet (Modbus TCP / BACnet / MQTT) Anzahl der Modbus-Slaves: = 32 Speicherintervall: 1 s bis 60 min frei einstellbar Gehäuseschutzart: IP20 nach EN 60529 Betriebstemperatur: -10 °C +55 °C Normen: EN 61010-2-201, EN 61326-1, CE-konform | | | | |
| | Liefen, montieren, anschließen, parametrieren und betriebsfertig in Betrieb nehmen. Einbindung der vorhandenen Energiezähler in das Gateway, Konfiguration der Kommunikationsschnittstellen, Adressierung, Probelauf und Dokumentation der Geräte- und Netzwerkparameter. | | | | |
| 01.12.0040 | | 1,000 | St | EUR | EUR |
| | Energiemanager / Steuercontroller für Energiemanagementsystem | | | | |
| | Liefen, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen eines Steuer- Controllers zur Erfassung, Verarbeitung und Regelung von Energieflüssen aus PV-Anlage, Netz und Verbrauchern (z. B. Wärmepumpe, Ladepunkte, Verbrauchersteuerung). | | | | |
| | Kommunikationsschnittstellen: RS-485 (Modbus RTU), Ethernet (Modbus TCP / MQTT) Funktion als Modbus-Master / -Client zur Datenaufnahme der Energiezähler und PV- Wechselrichter | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Mindestens 4 digitale Ein- / Ausgänge zur Steuerung von Lasten (z. B. Freigabe Wärmepumpe)

Interne Datenverarbeitung mit frei parametrierbaren Schaltbedingungen (z. B. "Überschussbetrieb")

Parametrierung über Weboberfläche

Spannungsversorgung: 24 V DC oder 230 V AC

Montage auf DIN-Hutschiene

Speicherung der Messwerte und Ereignisse im internen Speicher

Liefen, montieren, verdrahten, adressieren, parametrieren und betriebsfertig in Betrieb nehmen.

Inklusive sämtlicher Anschluss- und Befestigungsmaterialien sowie Programmierung der Schaltlogik nach Abstimmung mit der Bauleitung.

01.12.0050 1,000 St EUR EUR

SG-Ready-Ansteuerung

Liefen, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen einer Schnittstelle zur SG-Ready-Ansteuerung einer Wärmepumpe über das Energiemanagementsystem. Die Ansteuerung erfolgt durch den Steuercontroller (z. B. Energiemanager) über potentialfreie Kontakte (digitale Ausgänge).

Steuerung von mindestens zwei Betriebszuständen (z. B. Normalbetrieb / Sperrbetrieb oder Heizbetrieb / PV-Überschussbetrieb)

Realisierung über Relaismodul oder Schütz mit potentialfreiem Umschaltkontakt (Wechsler)

Spulenspannung entsprechend der Controller-Ausgänge (24 V DC oder 230 V AC)

Kontaktbelastbarkeit mindestens 230 V AC / 10 A

Montage auf DIN-Hutschiene, inklusive Verdrahtung, Beschriftung und Anschluss an den SG-Ready-Eingang der Wärmepumpe

Steuer- und Signalleitungen entsprechend den Herstellervorgaben der Wärmepumpe auszuführen

Liefen, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen. Einbindung in die Steuerlogik des Energiemanagementsystems einschließlich Funktionsprüfung und Dokumentation.

Summe 01.12 Energiemanagement EUR

01.13 Einbruchmeldeanlage und Zutrittskontrolle

Vortext Einbruchmeldeanlage und Zutrittskontrolle

Zur Absicherung des Gebäudes wird eine Einbruchmeldeanlage (EMA) mit integrierter Zutrittskontrolle (ZK) vorgesehen. Die gesamte Anlage ist gemäß den geltenden VDE-Bestimmungen, der DIN EN 50131, den VdS-Richtlinien (Klasse C) sowie den anerkannten Regeln der Technik auszuführen. Es sind ausschließlich VdS-zertifizierte Geräte und Komponenten der Klasse C zu verwenden.

Einbruchmeldeanlage

Zur Absicherung gegen unbefugtes Eindringen wird eine Einbruchmeldeanlage installiert. In allen Räumen, die durch Türen oder Fenster einen direkten Zugang zum Außenbereich ermöglichen, werden Präsenz- bzw. Bewegungsmelder vorgesehen.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Zusätzlich werden sämtliche Außentüren mit Magnetkontakten ausgestattet.
Im Bereich des Geldannahmeräumes ist ein Überfalltaster zur Auslösung eines stillen Alarms zu installieren.

Zutrittskontrolle

Zur Steuerung des Gebäudezugangs werden an den Haupteingangstüren auf der Süd- und Nordseite Kartenlesegeräte mit Tastenfeld installiert.

Über diese Eingänge kann die Alarmanlage aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Ein weiteres Kartenlesegerät wird im Gebäudeinneren im Bereich des Westflügels angebracht und dient ausschließlich der Zutrittskontrolle für diesen Gebäudebereich.

| | | | | | |
|-------------------|--|----------|--|-----------|-----------|
| 01.13.0010 | | 1,000 St | | EUR | EUR |
|-------------------|--|----------|--|-----------|-----------|

Einbruchmelderzentrale

Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen einer Einbruchmelderzentrale (EMZ) gemäß DIN EN 50131, VdS-Klasse C oder gleichwertig, zur Verwaltung, Steuerung und Überwachung einer Einbruch- und Gefahrenmeldeanlage.

Die Zentrale muss in der Lage sein, drahtgebundene und funkbasierte Melder gemeinsam zu verwalten (Hybridtechnik) und eine modulare Systemerweiterung zu ermöglichen.

Technische Mindestanforderungen:

Ausführung als zentrale Steuereinheit mit integrierter Spannungsversorgung 230 V / 12 V

DC und Ladeeinrichtung für Notstrombatterie

Notstromversorgung für mindestens 12 Stunden bei Vollast

Hybrid-System: Anschlussmöglichkeit für drahtgebundene und Funkmelder

Min. 16 Meldegruppen, modular erweiterbar auf 128 Gruppen oder mehr

4 bis 8 unabhängige Sicherungsbereiche

Schnittstellen: RS-485 / BUS, Ethernet (TCP/IP), USB, ggf. Funkmodul

Unterstützung für Bedienteile, Zutrittskontroll- und Störmeldemodule

Frei programmierbare Ein- und Ausgänge (I/O) für Alarmierung, Steuerung und

Meldungsweitergabe

Kompatibel zu externen Übertragungseinrichtungen (z. B. IP, GSM, analoge Wählgeräte)

Unterstützung für Sabotage-, Notruf-, Überfall- und Brandmeldeschnittstellen

Speicher für mindestens 1000 Ereignisse, mit Datum und Uhrzeit

Parametrierbare Benutzerverwaltung mit individuellen Berechtigungsprofilen

Konfigurier- und wartbar über lokale oder netzwerkfähige Softwareoberfläche

Gehäuse: Metall oder Kunststoff, abschließbar, Sabotageüberwachung integriert

Umgebungsbedingungen: 0 °C bis +50 °C

Lieferung der Zentrale inkl. Netzgerät, Akku, Gehäuse und Montagematerial

Installation, Verdrahtung und Anschluss aller peripheren Komponenten (Melder,

Signalgeber, Übertragungseinrichtung)

Programmierung der Meldebereiche und Benutzer

Durchführung der Funktions- und Sabotageprüfung

Erstellung der Dokumentation inkl. Schaltplan, Anschlussbelegung und Prüfbuch

Übergabe der Anlage betriebsfertig, inkl. Einweisung des Betreibers

| | | | | | |
|-------------------|--|----------|--|-----------|-----------|
| 01.13.0020 | | 1,000 St | | EUR | EUR |
|-------------------|--|----------|--|-----------|-----------|

Akku für Einbruchmelderzentrale, 12 V / 17 Ah

Liefern und anschließen eines wartungsfreien Blei-Gel-Akkumulators (verschlossen, gasungsarm) zur Notstromversorgung der Einbruchmelderzentrale gemäß den Anforderungen der DIN EN 50131 und VdS-Klasse C.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Technische Mindestanforderungen:

Nennspannung: 12 V DC

Nennkapazität: mindestens 17 Ah (ausgelegt für = 12 h Notstromversorgung)

Bauart: verschlossene, ventilgeregelte Blei-Gel-Batterie (VRLA / AGM)

Lebensdauer: mindestens 5 Jahre bei 20-25 °C Umgebungstemperatur

Lade-/Entladezyklen gemäß IEC 60896-21/22

Selbstentladung = 3 % pro Monat

Anschlüsse: Faston- oder Schraubanschlüsse passend zur Zentrale

Einbau innerhalb des EMZ-Gehäuses oder in separatem Batteriegehäuse

Betriebstemperatur: -10 °C bis +50 °C

CE-gekennzeichnet, bleifrei vergossen, wartungsfrei

Lieferung, Anschluss an die Ladeeinrichtung der Einbruchmelderzentrale, Funktionsprüfung der Notstromversorgung sowie Dokumentation der Messergebnisse (Spannung, Kapazität, Ladezustand).

01.13.0030 32,000 St EUR EUR

BUS-Bewegungsmelder, kabelgebunden

Liefen, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen eines kabelgebundenen BUS-Bewegungsmelders zur Integration in eine Einbruchmeldeanlage gemäß DIN EN 50131, VdS-Klasse C oder gleichwertig. Der Melder dient der Detektion von Bewegungen in überwachten Innenbereichen über den System-BUS der Einbruchmelderzentrale.

Technische Mindestanforderungen:

Anschluss über System-BUS der Einbruchmelderzentrale (z. B. RS-485, proprietärer BUS)

Spannungsversorgung: über BUS-Leitung (typ. 10-30 V DC)

Detektionsverfahren: Passiv-Infrarot (PIR) oder Dual-Technologie (PIR + MW)

Erfassungsbereich: mind. 12 x 12 m, Öffnungswinkel ca. 90°

Erfassungszonen mehrfach segmentiert, tierimmun oder anpassbar

Empfindlichkeit und BUS-Adresse parametrierbar über Zentrale oder Software

Sabotageüberwachung (Gehäuse und Abdeckschutz) integriert

LED-Anzeige für Aktivität / Alarmauslösung (abschaltbar)

Montagehöhe: ca. 2,2 - 2,5 m

Temperaturbereich: -10 °C bis +50 °C

Gehäuse: schlagfester Kunststoff, Farbe weiß, Schutzart mind. IP41

Zertifiziert gemäß EN 50131-2-2 oder EN 50131-2-4

Lieferung, Montage, Adressierung und Anschluss an die Einbruchmelderzentrale über BUS-Leitung einschließlich Befestigungsmaterial, Verdrahtung, Prüfung, Parametrierung und Funktionsnachweis.

01.13.0040 2,000 St EUR EUR

Außensignalgeber mit roter Blitzleuchte

Liefen, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen eines Außensignalgebers zur optischen und akustischen Alarmierung bei Einbruch, Sabotage oder technischer Störung, zur Verwendung mit Einbruchmeldeanlagen gemäß DIN EN 50131, VdS Klasse C oder gleichwertig.

Technische Mindestanforderungen:

Kombinierter optisch-akustischer Signalgeber für den Außenbereich

Optische Signalisierung: rote Hochleistungs-LED- oder Xenon-Blitzleuchte

Akustische Signalisierung: integrierter Piezo- oder Magnetlautgeber

Schallpegel: mindestens 100 dB(A) in 1 m Entfernung

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Blitzfrequenz: ca. 1 Hz (60 Impulse/min)
 Spannungsversorgung: 12 V DC (typ. 10-30 V DC)
 Stromaufnahme: = 300 mA
 Sabotageüberwachung: Deckel- und Wandabhebekontakt
 Gehäuse: UV-beständiger, schlagzäher Kunststoff oder Aluminium
 Farbe: weiß, mit transparenter roter Blitzhaube
 Schutzart: mindestens IP54
 Betriebstemperatur: -25 °C +55 °C
 Montage: Wandmontage, vertikal, mit verdeckter Kabelführung
 Normen: EN 50131-4, CE-gekennzeichnet

Leistungsumfang:

Lieferung, Montage, Anschluss an die Einbruchmelderzentrale, Sabotageüberwachung und Funktionsprüfung, einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien und Beschriftung.

01.13.0050 3,000 St EUR EUR

Türmodul zur Ansteuerung von Sperrelementen und Freigabe der Einbruchmeldeanlage

Lieferrn, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen eines Türsteuer- und Ansteuermoduls zur Kontrolle und Freigabe von Türen, Toren oder Sperrelementen in Verbindung mit einer Einbruchmeldeanlage (EMA) gemäß DIN EN 50131 und VdS-Klasse C oder gleichwertig.

Das Modul dient der Ansteuerung von Zutrittspunkten, der Überwachung von Türzuständen (offen, geschlossen, verriegelt) sowie der Freigabe oder Sperrung von Bereichen abhängig vom Schaltzustand der EMA (z. B. intern/extern scharf).

Technische Mindestanforderungen:

Kommunikation über BUS-Schnittstelle zur Einbruchmelderzentrale

Versorgungsspannung: 12-30 V DC

Mindestens 2 potentialfreie Relaisausgänge zur Steuerung von Türöffnern, Magnetfallen oder Motorschlössern

Mindestens 4 Eingänge für Türkontakte, Riegelkontakte oder Freigabesignale

Überwachung der Türstellung und Ansteuerung gemäß VdS-Vorgaben

Parametrierbare Logikfunktionen (z. B. Türzeitüberwachung, Nachlaufzeit, Freigabe bei unscharf)

Sabotageüberwachung integriert (Deckelkontakt, BUS-Überwachung)

Montierbar im Schaltschrank oder Unterverteilung auf Hutschiene

LED-Anzeigen für Status und Kommunikation

Betriebstemperaturbereich: 0 °C - +50 °C

Gehäuse: Kunststoff oder Metall, schutzisoliert, Schutzart mind. IP30

Lieferung, Montage, Anschluss an die Einbruchmelderzentrale über BUS-Leitung, Einbindung in das Türsteuer- und EMA-System, Parametrierung der Ein- und Ausgänge, Funktions- und Sabotageprüfung, Dokumentation und Übergabe betriebsfertig.

01.13.0060 3,000 St EUR EUR

RFID-Kartenleser mit Tastenfeld für Zutrittskontrolle

Lieferrn, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen eines RFID-Kartenlesers mit integriertem Tastenfeld zur Identifikation und Zutrittsfreigabe an Türen, Toren oder Schranken.

Der Leser dient der Authentifizierung mittels berührungsloser RFID-Medien und zusätzlicher PIN-Eingabe für erhöhte Sicherheit.

Technische Mindestanforderungen:

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Kombination aus RFID-Leser und numerischem Tastenfeld (0-9, Enter, Clear)
 Unterstützte Transpondertechnologie: MIFARE®, LEGIC®, DESFire® oder gleichwertig
 Lesereichweite: mindestens 3 cm, abhängig vom Medium
 Dual-Authentifizierung möglich (Karte + PIN)
 Schnittstelle: RS-485 / BUS / Wiegand / OSDP
 Spannungsversorgung: 10-30 V DC
 Stromaufnahme: = 150 mA
 Statusanzeigen über mehrfarbige LED (z. B. Rot/Grün) und akustisches Signal (Buzzer)
 Sabotageüberwachung (Gehäusekontakt) integriert
 Gehäuse: Metall oder schlagfester Kunststoff, vandalismusgeschützt (IK08)
 Schutzart: mindestens IP65, für Außen- und Innenmontage geeignet
 Betriebstemperatur: -25 °C +60 °C
 Abmessungen: ca. 50-100 mm × 100-150 mm × 30 mm
 Montage: Unter- oder Aufputz
 CE-konform, EN 61000 / EN 50133 / EN 62368

Lieferung, Montage, Anschluss an Zutrittscontroller oder Türmodul, Integration in das Zutrittskontrollsystem, Funktionsprüfung und Parametrierung der Benutzerrechte, sowie Erstellung einer Dokumentation mit Zuordnung der Leseradressen.

01.13.0070 1,000 St EUR EUR

Überfalltaster zur Anbindung an Einbruchmeldeanlage

Liefen, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen eines Überfalltasters (Paniktasters) zur stillen Alarmierung über die Einbruchmeldeanlage gemäß DIN EN 50131, VdS-Klasse C oder gleichwertig.

Der Taster dient zur manuellen Auslösung eines Überfalls- oder Notrufalarms mit sofortiger Weiterleitung an die Einbruchmelderzentrale und gegebenenfalls eine angeschlossene Notruf- und Serviceleitstelle (NSL).

Technische Mindestanforderungen:
 Bauform: Handtaster mit mechanischer Verriegelung und Entriegelung per Schlüssel
 Tasterfunktion: Stiller Alarm (ohne akustische oder optische Anzeige vor Ort)
 Kontakte: Wechsler- oder Schließerkontakte, potenzialfrei
 Sabotageüberwachung: Gehäuse- und Abreißkontakt integriert
 Versorgungsspannung: über EMA-Zentrale (12-30 V DC)
 Anschluss über BUS- oder verdrahtete Meldeleitung
 Betätigungskraft = 30 N, Rückstellschlüssel im Lieferumfang
 Gehäuse: schlagzähes Kunststoffgehäuse, Farbe rot oder grau
 Schutzart: mind. IP40
 Temperaturbereich: 0 °C - +50 °C
 Zertifiziert nach EN 50131-3 und VdS Klasse C

Lieferung, Montage und elektrischer Anschluss an die Einbruchmelderzentrale, Integration in den Überfallmeldebereich der EMA inkl. Adressierung, Parametrierung und Funktionsprüfung, Überprüfung der Sabotagekontakte und Auslösefunktion, Dokumentation der Anbindung im Anlagenschema

01.13.0080 3,000 St EUR EUR

Warnschild Alarmgesichert

Liefen und montieren eines Hinweisschildes aus Aluminium mit der Aufschrift "Achtung - Bereich alarmgesichert" zur Kennzeichnung alarmgesicherter Bereiche im Außenbereich.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Technische Mindestanforderungen:

Material: Aluminium, eloxiert oder pulverbeschichtet, witterungs- und UV-beständig

Abmessungen: ca. 200 × 300 mm (oder entsprechend Vorgabe des Auftraggebers)

Schriftart: klare, gut lesbare Druckschrift (schwarz oder rot auf weißem Grund)

Ecken abgerundet, Kanten entgratet

Bohrungen oder Klebepunkte zur Befestigung

Witterungsbeständige und UV-resistente Beschriftung, abriebfest

Einsatzbereich: Außenmontage (z. B. an Fassade, Zaun oder Eingangstor)

Lieferung, Montage und Befestigung an geeigneter Stelle nach Vorgabe der Bauleitung, inklusive aller Befestigungsmittel und Montagematerialien, Kontrolle der Lesbarkeit und Haltbarkeit der Beschriftung

01.13.0090 1,000 psch EUR

RFID-Transpondern (12 Stück)

Liefere von 12 unprogrammierten RFID-Transpondern (Schlüsselanhänger oder Chipausführung) zur Verwendung mit dem ausgeschriebenen Zutrittskontrollsystem.

Technische Mindestanforderungen:

Transpondertechnologie: MIFARE®, DESFire®, LEGIC® oder gleichwertig (nach Vorgabe des Systems)

Bauform: robuster Kunststoff-Schlüsselanhänger (Keyfob) oder Chip

Einzigartige, nicht veränderbare Identifikationsnummer (UID)

Lesereichweite: = 3 cm, abhängig vom Leser

Lebensdauer: = 100 000 Lesezyklen

Betriebstemperatur: -20 °C +60 °C

Unprogrammiert, nicht benutzerzugeordnet

Lieferung lose oder in geeigneter Verpackung

01.13.0100 1,000 psch EUR

Programmierung und Zuordnung von RFID-Transpondern (12 Stück)

Programmierung, Registrierung und Systemeinbindung von 12 gelieferten RFID-Transpondern in das vorhandene Zutrittskontrollsystem.

Aufnahme der gelieferten, unprogrammierten Transponder (UID-Erfassung), Zuordnung der Transponder zu Benutzerprofilen gemäß Betreiberangabe

Parametrierung der Zugangsberechtigungen (Bereiche, Zeitprofile), Test der Funktion an mindestens einem Leser je Bereich, Erstellung einer Übergabeliste mit Transpondernummer, UID und Benutzerkennung

01.13.0110 1,000 psch EUR

Alarm- und Störmeldemodul zur Weiterleitung von Meldungen

Liefere, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen eines Kommunikations- und Rufmoduls zur automatischen Weiterleitung von Alarm-, Stör- und Systemmeldungen einer Einbruchmelde- oder Gefahrenmeldeanlage an externe Empfänger oder eine Notruf- und Serviceleitstelle (NSL).

Technische Mindestanforderungen:

Unterstützte Übertragungswege: IP (Ethernet) und optional GSM/LTE oder analoge Leitung

Kompatibel zur Einbruchmelderzentrale über BUS- oder serielle Schnittstelle

Übertragung nach aktuellen Normen und Richtlinien (z. B. DIN EN 50136, VdS 2471 oder gleichwertig)

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Unterstützung von Protokollen wie Contact ID, SIA DC-09, VdS-IP
 Min. 4 frei programmierbare Meldetexte für Alarm-, Sabotage- und Störmeldungen
 Möglichkeit zur Sprach-, SMS-, E-Mail- oder IP-Meldung an bis zu 8 Empfänger
 Status- und Rückmeldungsüberwachung mit Quittierfunktion
 Interne Pufferung gegen Spannungsverlust (z. B. Stützakku oder USV)
 Betriebsspannung: 10-30 V DC
 Stromaufnahme: = 250 mA
 Gehäuse: Kunststoff oder Metall, abschließbar, Sabotagekontakt integriert
 Schutzart: mind. IP30, Betriebstemperatur: 0 °C +50 °C
 Anzeige-LEDs für Betriebs- und Übertragungsstatus
 CE- und EMV-konform

Lieferung, Montage, Anschluss an die Einbruchmelderzentrale, Programmierung der Übertragungsparameter und Empfänger, Durchführung einer Funktions- und Übertragungsprüfung, sowie Erstellung der Dokumentation und Parametrierungsprotokolle.

Summe 01.13 Einbruchmeldeanlage und Zutrittskontrolle

01.14 Rufanlage

Vortext Rufanlage

Die Rufanlage ist nach den geltenden VDE-Bestimmungen, insbesondere DIN VDE 0834 und DIN 18040, auszuführen.

Es sind nur geprüfte und normkonforme Systemkomponenten zu verwenden. Die Anlage muss auch bei Netzausfall über eine Ersatzstromversorgung (z. B. DC-USV) funktionsfähig bleiben.

Zum Leistungsumfang gehören Lieferung, Montage, Verdrahtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Dokumentation sämtlicher Systemkomponenten einschließlich aller Nebenleistungen und erforderlicher Materialien.

Die Installation ist betriebsfertig, sauber und nach den anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

01.14.0010 1,000 St EUR EUR

Rufkompaktsets für ein barrierefreies WC

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen eines Rufkompaktsets für ein barrierefreies WC nach DIN 18040 und den einschlägigen VDE-Bestimmungen.

Das System dient zur optischen und akustischen Alarmierung bei Notfällen in Sanitärräumen und umfasst alle erforderlichen Bedien-, Anzeige- und Auswertekomponenten.

Ausführung:

2 - Zugtaster mit roter LED-Beruhigungslampe und 2 m PVC-Zugschnur, einschließlich Abdeckplatte, Rahmen, Dichtsatz und Unterputz-Schalterdose

1 - Abstelltaster mit grüner Abstelltaste und LED-Erinnerungslampe, einschließlich Abdeckplatte, Rahmen und Unterputz-Schalterdose

2 - Dienstzimmer-Anzeigeeinheiten mit roter LED-Kontrollleuchte, integriertem Schallgeber und Quittiertaste, einschließlich Abdeckplatte, Rahmen und Unterputz-Schalterdose

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

2 - Elektronikmodule mit integrierter Zimmersignalleuchte, LED-Kolbenlampen und Anlagenelektronik, einschließlich Anschlussträger und Unterputz-Kombidose

System in 24 V- oder 230 V-Technik, zur Verwendung in Notruf- und Rufanlagen gemäß DIN VDE 0834, mit optischer und akustischer Signalisierung.

Alle Komponenten sind aufeinander abgestimmt und vollständig zu verdrahten, zu prüfen und betriebsbereit zu übergeben.

01.14.0020 1,000 St EUR EUR

Notstromversorgung der Rufanlage

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen eines DC-USV-Moduls zur unterbrechungsfreien Gleichspannungsversorgung von 27 V DC-Verbrauchern. Das Gerät wandelt eine Eingangsspannung von 115 - 230 V AC in 27 V DC um und stellt bei Netzausfall die Versorgung über eine integrierte Bleibatterie sicher. Nach Wiederkehr der Netzspannung erfolgt eine automatische Umschaltung auf Netzbetrieb und Ladung der Batterie.

Technische Daten (Mindestanforderungen):

Nenneingangsspannung: 115 - 230 V AC

Eingangsspannungsbereich: 90 - 264 V AC / 127 - 370 V DC

Eingangsfrequenz: 47 - 63 Hz

Nennausgangsspannung: 27 V DC \pm 2 %

Nennausgangsstrom: 0,8 A DC

Ausgangsleistung: ca. 22 W

Überbrückungszeit bei Netzausfall: ca. 60 min bei Nennausgangsstrom

Interne Batterie: Bleigel 24 V / 1,2 Ah

Batterieladestrom max.: 0,3 A

Tiefentladeschutz und Batteriewarnung integriert

Wirkungsgrad: = 78 %

EMV-konform gemäß EN 61000-4-2/3/4/5, EN 61000-3-2 Klasse A, EN 55022 Klasse B

Kühlung: natürliche Konvektion

Umgebungstemperatur: 0 - 45 °C

Befestigung: Hutschiene NS 35

Anschluss: Schraub- oder Steckklemmen

Abmessungen: ca. 137 × 131 × 108 mm

Komplettes Modul inklusive integrierter Batterie, Montagematerial, Klemmen, Beschriftung und Anschluss an vorhandene Netzversorgung.

Inbetriebnahme, Funktionsprüfung und Übergabe im betriebsfertigen Zustand.

Summe 01.14 Rufanlage EUR

01.15 Überwachung Kamera

Vortext Überwachung Kamera

Die Videoüberwachungsanlage ist vollständig, betriebsfertig und gemäß den anerkannten Regeln der Technik, den geltenden VDE-Bestimmungen sowie den Herstellerangaben auszuführen.

Alle Komponenten sind so aufeinander abzustimmen, dass ein zuverlässiger und dauerhafter Betrieb gewährleistet ist.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Zum Leistungsumfang gehören sämtliche Arbeiten zur Lieferung, Montage, Installation, Verdrahtung, Inbetriebnahme und Dokumentation der gesamten Videoüberwachungsanlage einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.

Dies umfasst insbesondere:

die Herstellung aller erforderlichen Leitungsverbindungen zwischen Kameras, Netzwerkkomponenten, Stromversorgung und Rekorder einschließlich Befestigung, Beschriftung und Prüfung,

die Lieferung und Montage aller erforderlichen Halterungen, Adapter und Montagemittel (z. B. Mast-, Wand- oder Deckenhalterungen) entsprechend den baulichen Gegebenheiten,

die Beschriftung aller Geräte, Leitungen, Anschlüsse und Komponenten gemäß Planungs- und Betreiberangaben sowie die Dokumentation der Anlage mit Übersichtsplan, IP-Adressliste, Gerätezuordnung und Prüfprotokollen.

Die Inbetriebnahme umfasst die vollständige Funktionsprüfung, Netzwerkeinbindung, Bild- und Aufzeichnungsprüfung, Parametrierung der Kameras und des Rekorders sowie eine Einweisung des Betreibers in Bedienung und Systemfunktionen.

Alle Leistungen sind komplett und betriebsfertig zu kalkulieren. Die Montage hat sauber, fachgerecht und unter Beachtung der Sicherheits- und EMV-Vorschriften zu erfolgen.

01.15.0010 12,000 St EUR EUR

Netzwerkamera Dome, 4K-Ultra-HD, motorisiertes Objektiv, IP67

Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen einer netzwerkbasierter Domekamera in wetterfester Ausführung für den Innen- und Außenbereich. Kamera zur hochauflösenden Videoüberwachung mit motorisiertem Zoomobjektiv, automatischer Belichtungsregelung und Nachtsichtfunktion.

Technische Mindestanforderungen:

Bauform: Domekamera, vandalismusgeschützt

Gehäuse: Aluminiumlegierung, pulverbeschichtet, Abdeckung aus Polycarbonat, Schutzart mindestens IP67 gemäß IEC 60529

Abmessungen: ca. Ø 150 mm, Höhe 118 mm

Betriebstemperaturbereich: -30 °C bis +55 °C

Montage: für Wand- oder Deckenmontage geeignet

Kabelführung verdeckt über Kamerafuß

Bild- und Aufnahmetechnik:

Auflösung: Ultra HD (4K), mind. 3840 × 2160 Pixel

Bildrate: mind. 25 fps

Bildsensor: rückseitig beleuchtet (BSI) CMOS

Dynamikumfang: HDR / WDR (Wide Dynamic Range)

Rauschunterdrückung: 3D-DNR

Automatische Verstärkungsregelung (AGC)

Objektiv: motorisiertes Zoomobjektiv mit Autofokus, optischer Zoom mind. 5-fach

Horizontaler Blickwinkel: ca. 112° (Weitwinkel) bis 28° (Tele)

Mindestbeleuchtungsstärke: = 0,002 Lux (Farbe)

Integrierte Infrarotbeleuchtung mit Reichweite bis ca. 50 m

Netzwerk und Anschluss:

Anschluss: RJ45 (PoE nach IEEE 802.3af)

Datenübertragung über Netzkabel, z. B. Cat. 5e oder höher

Stromversorgung über PoE (Power over Ethernet)

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Unterstützte Protokolle: TCP/IP, UDP, HTTP, HTTPS, DHCP, DNS, RTSP, ONVIF-kompatibel

Verschlüsselte Datenübertragung

Sonstiges:

Energieverbrauch: max. 7 W (mit IR)

CE-zertifiziert, EMV- und Niederspannungsrichtlinie entsprechend

Lieferung inkl. Befestigungsmaterial, Montagesockel, Anschlusskabel und Zubehör

Leistungsumfang:

Lieferung, Montage, Verdrahtung, Ausrichtung, Konfiguration und Inbetriebnahme der Kamera, einschließlich Funktionstest und Dokumentation.

01.15.0020 10,000 St EUR EUR

Masthalterung zur Befestigung einer Domekamera

Liefen und montieren einer Masthalterung zur Befestigung einer Domekamera an Rund- oder Vierkantmasten. Halterung aus witterungsbeständigem, korrosionsgeschütztem Metall (z. B. Aluminium oder Edelstahl) mit Befestigungsschellen, Schrauben und sämtlichem Montagematerial.

Technische Anforderungen:

Für Mastdurchmesser ca. 60 - 150 mm geeignet

Trägerplatte mit passendem Lochbild für Domekameras gängiger Hersteller

Material: korrosionsbeständig, pulverbeschichtet oder Edelstahl V2A/V4A

Montage: Außenbereich geeignet, witterungs- und UV-beständig

Belastbarkeit und Stabilität für Kamera mit ca. 1,5 - 3 kg Eigengewicht

Befestigung mit rostfreien Bandschellen oder Schraubverbindungen, vibrations sicher

Montageposition horizontal oder vertikal möglich

Lieferung, Montage und Befestigung der Halterung einschließlich aller notwendigen Schrauben, Bandschellen, Dichtungen und Verbindungselemente.

Anpassung an den vorhandenen Mastdurchmesser, Befestigung der Kamera und Prüfung der sicheren Montage.

01.15.0030 1,000 St EUR EUR

Netzwerkvideorekorders (NVR) für bis zu 12 IP-Kameras

Liefen, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen eines Netzwerkvideorekorders (NVR) zur digitalen Aufzeichnung, Verwaltung und Wiedergabe von IP-Kameras. Der Rekorder dient der zentralen Videoüberwachung und wird in das vorhandene Datennetzwerk integriert.

Technische Mindestanforderungen:

Anschlussmöglichkeit für mindestens 12 IP-Kameras über LAN / PoE-Switch

Netzwerkschnittstelle: Gigabit-Ethernet (RJ45)

Unterstützung von Kameras gemäß ONVIF-Standard

Aufzeichnungsauflösung bis Ultra HD (4K) je Kanal

Bildfrequenz: mind. 25 fps pro Kanal

Komprimierungsverfahren: H.265 / H.264

Lokaler Monitoranschluss: HDMI / VGA

Gleichzeitige Live-Ansicht, Aufzeichnung, Wiedergabe und Export möglich

Interne Festplatte(n) mit einer Gesamtkapazität von mind. 4 TB, erweiterbar

Ereignisgesteuerte, zeitgesteuerte und manuelle Aufnahme möglich

Benutzerverwaltung mit unterschiedlichen Berechtigungsstufen

Datensicherung über USB oder Netzwerk (FTP / NAS)

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Fernzugriff über Browser oder App (HTTPS-verschlüsselt)
Betriebssystem: Embedded Linux oder vergleichbar, stabil und wartungsarm

Gehäuse und Montage:
Kompaktes Metallgehäuse zur Wand- oder Regalmontage
Spannungsversorgung 230 V AC, inkl. Netzgerät und Anschlussmaterial

Lieferung, Montage, Einbindung in das bestehende Netzwerk, Einrichtung der angeschlossenen Kameras, Konfiguration, Funktionsprüfung und Dokumentation. Schulung / Einweisung des Betreibers in Grundfunktionen (Live-Ansicht, Wiedergabe, Export).

Summe 01.15 Überwachung Kamera EUR

01.16 Revisionsunterlagen, Inbetriebnahme und Dokumentation

01.16.0010 1,000 psch EUR

Revisionsunterlagen, Inbetriebnahme und Dokumentation

Die Revisionsunterlagen sind gemäß DIN 6026 und VOB/C DIN 18381 sowie entsprechend den CAD-Richtlinien und Dokumentationsanforderungen des Auftraggebers (AG) auszuführen.

1. Allgemeines

Der Pauschalpreis umfasst sämtliche Leistungen für die Inbetriebnahme der im Leistungsverzeichnis aufgeführten Installationsanlagen sowie die Erstellung der vollständigen Revisionsunterlagen.

Die Inbetriebnahme ist zusammen mit dem MSR-Gewerk durchzuführen. Die Koordination und Abstimmung erfolgt eigenverantwortlich durch den Auftragnehmer (AN).

Bestandteil des Pauschalpreises sind auch alle erforderlichen Messungen, Prüfungen und Nachweise einschließlich der Erstellung der zugehörigen Mess- und Prüfprotokolle sowie die Stellung der erforderlichen Anschlussanträge.

Die Abnahme der Anlagen erfolgt durch den Auftraggeber auf Grundlage dieser Unterlagen.

Ohne Vorlage der vollständigen und geprüften Revisionsunterlagen kann keine Abnahme erfolgen.

2. Übergabeform und Fristen

Die nachfolgend beschriebenen Unterlagen sind in 1-facher Ausfertigung in DIN-A4-Ordern, gegliedert mit Registertrennblättern und Inhaltsverzeichnis, drei Wochen vor der Abnahme vollständig an den Bauherrn zu übergeben.

Alle Unterlagen sind zusätzlich in digitaler Form (Dateiformate DWG, PDF, PLT) in gleicher Struktur auf Datenträger (CD/DVD/USB) bereitzustellen.

Sechs Wochen nach Abnahme sind die final geprüften und abgestimmten Revisionsunterlagen in der vom AG vorgegebenen Ordnerstruktur zu übergeben.

Ohne fristgerechte und vollständige Übergabe der Dokumentation ist eine Abnahme der Leistungen nicht möglich.

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

3. Form der Unterlagen

2 Sätze Papierausfertigung, gefaltet mit Lochverstärkung im Ordner mit Registern

3 Sätze Datenträger (CD/DVD/USB) mit allen Unterlagen in den Formaten DWG, PDF, PLT

Planunterlagen sind maßstäblich (M 1:50 bis M 1:5) nach dem tatsächlichen Ausführungsstand zu erstellen.

Die Revisionspläne sind nach dem CAD-Standard des AG anzufertigen (Layerstruktur, Plotstiltabellen, Planbezeichnung usw. werden durch den AG bereitgestellt).

Einheitliche Planköpfe des AG sind zu verwenden und mit den Angaben des AN (inkl. Firmenlogo) zu ergänzen.

4. Inhalt der Dokumentation

Die Revisionsunterlagen müssen mindestens folgende Bestandteile enthalten:

4.1 Deckblatt

Bauvorhaben, Baumaßnahme, Gewerk

Gewährleistungszeiten

Vollständige Anschrift des AN mit Ansprechpartner für Störfälle und Notrufnummer

4.2 Inhaltsverzeichnis

4.3 Technische Daten / Anlagenübersichten

Datenblätter mit Material-, Typen- und Dimensionsangaben

Kennwerte, Auslegedaten, Gerätelisten, Ersatzteillisten, Garantiefristen

Bauaufsichtliche Zulassungen, Hersteller- und Händlerverzeichnis

Pflege- und Wartungshinweise inkl. Intervall, Pflegeart, Pflegemittel, Umweltverträglichkeit, Hersteller/Händler, Entsorgungshinweis

4.4 Anlagenbeschreibung / Prozessschemata

Konzept- und Versorgungsschemata

Prinzip-, Hydraulik- und Strangschemata

Einstellungen und Abgleichwerte (z. B. Drosselorgane, STA)

4.5 System- und Funktionsbeschreibungen

Bedienungsanleitung

Funktionsbeschreibung für Techniker und Nutzer

GA-Prinzipschema, GA-Dokumentation und Softwareapplikation

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|--|-------|---------|---------------|--------------|
| | 4.6 Energie- und Medienmesskonzept | | | | |
| | Messstellenübersicht | | | | |
| | Messstellenprinzipschema, Zählerkenndaten | | | | |
| | 4.7 Dokumentation der Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme | | | | |
| | Nachweis der Funktionsprüfung und Einregulierung | | | | |
| | Prüf-, Mess- und Inbetriebnahmeprotokolle | | | | |
| | Hydraulischer Nachweis der Trinkwarmwasseranlage gemäß Hygienevorschriften | | | | |
| | 4.8 Prüf-, Abnahme- und Messprotokolle | | | | |
| | Abnahmeprotokolle (inkl. behördlicher Abnahmen, Prüfzeugnisse, Fachunternehmererklärungen) | | | | |
| | Prüfprotokolle nach VDE 0100-600 / DGUV V3 | | | | |
| | Bescheinigung nach § 5 Abs. 4 DGUV V3 | | | | |
| | Prüf- und Prüfbuch Sicherheitsbeleuchtung gemäß DIN EN 50172 / ASR A3.4/7 / PrüfVO NRW | | | | |
| | Druckproben, Spülprotokolle, Messnachweise | | | | |
| | 4.9 Bestandsunterlagen | | | | |
| | Revisionszeichnungen im Stand des fertiggestellten Bauwerks | | | | |
| | Montage- und Installationspläne (M 1:50) | | | | |
| | Detailzeichnungen (M 1:20) | | | | |
| | Regel- und Elektroschemata, Stromlauf- und Klemmenpläne | | | | |
| | Aufstellungs- und Prinzipschaltpläne | | | | |
| | Programm- und Quelldateien von Steuerungen (MSR/DDC) | | | | |
| | Datenpunktlisten, Schaltschemata auch auf Folie zum Aushang | | | | |
| | 4.10 Weitere Unterlagen | | | | |
| | Technische Merkblätter | | | | |
| | Baumusterzulassungen, Prüfzeugnisse | | | | |
| | Behördliche Bescheinigungen, Abnahme- und Genehmigungsprotokolle | | | | |
| | Inbetriebnahme-, Einstell- und Einweisungsprotokolle | | | | |
| | Nachweis der Einweisung des Bedien- und Reinigungspersonals | | | | |

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

Fachunternehmerbescheinigung, Konformitätserklärungen

Produktdatenblätter sämtlicher verbauter Komponenten

4.11 Ersatzteillisten und Störfallmanagement

Ersatzteilliste mit Hersteller-, Typen- und Bezugsangaben

Liste der möglichen Störmeldungen inkl. Prioritäten

Notfall- und Störfallplan mit Ansprechpartnern und Kontaktdaten

5. Organisation und Abstimmung

Eine Liste der zu übergebenden Dokumentationsunterlagen ist mindestens drei Monate vor Abnahme mit dem AG abzustimmen.

Die Kosten für Messungen, Prüfungen und die Erstellung der erforderlichen Nachweise sind in den Einheitspreisen bzw. im Pauschalpreis enthalten.

Die Übergabe der vollständigen Dokumentationsunterlagen einschließlich Pflege- und Wartungshinweise ist Voraussetzung für die Abnahme der Leistung.

6. Inbetriebnahme, Übergabe und Abnahme

Vor Übergabe sind an allen technischen Anlagen Funktionsprüfungen und Messungen durchzuführen.

Die entsprechenden Abnahmeprotokolle sind dem AG spätestens zur Abnahme vorzulegen.

Eine fachtechnische Abnahme erfolgt nur, wenn gültige Revisionsunterlagen, Bedienungsanweisungen und Beschilderungen vorliegen.

Protokolle von Werksabnahmen, Prüfungen und Inbetriebnahmen sind Bestandteil der Abnahme.

Summe 01.16 Revisionsunterlagen, Inbetriebnahme und Dokumentation

01.17 Abnahmen

01.17.0010 1,000 psch EUR

Teilnahme an Abnahmen (SV-Abnahmen)

Die Teilnahme an Abnahmen durch einen staatlich anerkannten bzw. geprüften Sachverständigen, welche vom Auftraggeber direkt beauftragt werden und das Gewerk des Auftragnehmers betreffen, ist durch einen orts- und sachkundigen Bauleiter des Auftragnehmers dauerhaft zu begleiten.

Die Begleitung der Abnahme umfasst die Anwesenheit während der gesamten Dauer der Prüfung, die fachliche Unterstützung bei der Beurteilung des betreffenden Gewerks sowie die Entgegennahme und Protokollierung etwaiger Feststellungen.

Die Kosten für die Abnahmebegleitung werden pauschal vergütet. Der Abnahmetermin wird durch die Bauleitung mit dem Sachverständigen abgestimmt und dem Auftragnehmer so früh

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|
|----|-------------|-------|---------|---------------|--------------|

wie möglich mitgeteilt

01.17.0020 1,000 psch EUR

Teilnahme an Zwischenabnahmen (Bauleitung)

Die Teilnahme an von der Bauleitung angesetzten Zwischenabnahmen, die durch die Bauleitung selbst oder durch einen vom Auftraggeber beauftragten staatlich geprüften Sachverständigen durchgeführt werden und das Gewerk des Auftragnehmers betreffen, ist durch einen orts- und sachkundigen Bauleiter des Auftragnehmers dauerhaft zu begleiten.

Die Begleitung der Zwischenabnahme umfasst die Anwesenheit während der gesamten Prüfung, die fachliche Unterstützung bei der Beurteilung des betreffenden Gewerks sowie die Entgegennahme und Protokollierung etwaiger Feststellungen.

Die Kosten für die Abnahmebegleitung werden pauschal vergütet. Der Termin der Zwischenabnahme wird durch die Bauleitung festgelegt und dem Auftragnehmer so früh wie möglich mitgeteilt.

01.17.0030 1,000 psch EUR

Teilnahme an Endabnahmen (Bauleitung)

Die Teilnahme an von der Bauleitung angesetzten Endabnahmen, die durch die Bauleitung selbst oder durch einen vom Auftraggeber beauftragten staatlich geprüften Sachverständigen durchgeführt werden und das Gewerk des Auftragnehmers betreffen, ist durch einen orts- und sachkundigen Bauleiter des Auftragnehmers dauerhaft zu begleiten.

Die Begleitung der Endabnahme umfasst die Anwesenheit während der gesamten Prüfung, die fachliche Unterstützung bei der Beurteilung des betreffenden Gewerks sowie die Entgegennahme und Protokollierung etwaiger Feststellungen.

Die Kosten für die Abnahmebegleitung werden pauschal vergütet. Der Termin der Endabnahme wird durch die Bauleitung festgelegt und dem Auftragnehmer so früh wie möglich mitgeteilt.

Summe 01.17 Abnahmen EUR

01.01 Außervertragliche Arbeiten EUR

01.02 Beleuchtungskörper EUR

01.03 Sicherheitsbeleuchtung EUR

01.04 Installationsmaterial EUR

01.05 Leitungen und Zubehör EUR

01.06 Verteilungen EUR

01.07 Sprechanlage EUR

| OZ | Bezeichnung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------|---|-------|---------|---------------|--------------|
| 01.08 | Datenanlage | | | | EUR |
| 01.09 | Brandwarnanlage | | | | EUR |
| 01.10 | Brand- und Schallschutz | | | | EUR |
| 01.11 | PV-Anlage | | | | EUR |
| 01.12 | Energiemanagement | | | | EUR |
| 01.13 | Einbruchmeldeanlage und Zutrittskontrolle | | | | EUR |
| 01.14 | Rufanlage | | | | EUR |
| 01.15 | Überwachung Kamera | | | | EUR |
| 01.16 | Revisionsunterlagen, Inbetriebnahme und Dokumentation | | | | EUR |
| 01.17 | Abnahmen | | | | EUR |
| | Summe 01 Elektroinstallation | | | | EUR |
| | | | | | ===== |
| | 01 Elektroinstallation | | | | EUR |
| | Summe Hauptauftrag | | | | EUR |
| | | | | | ===== |
| | Summe ohne MWSt. | | | | EUR |
| | zzgl. 19 % MWSt. | | | | EUR |
| | Summe inkl. MWSt. | | | | EUR |
| | | | | | ===== |