

Leistungsverzeichnis

Bauvorhaben: Oberschule "Johann Wolfgang von Goethe"
Ernst-Thälmann-Straße 22
01809 Heidenau

Bauherr: Stadt Heidenau
Amt für Schule und Familie
Dresdner Straße 47
01809 Heidenau

Gewerk: Stark- und Schwachstromanlagen

Los: Los 41.2 - Elektroinstallation
1. BA (Untergeschoss + Seitenflügel)

1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Diese Vorbemerkungen sind ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ZTV. Sie sind als solcher Bestandteil der Leistungsbeschreibung und werden wesentlicher Vertragsbestandteil.

1. 1 Allgemeine Angaben

Die nachfolgenden Leistungsdefinitionen bestimmen die vertraglich geschuldete Leistung des Auftragnehmers.

Der Bieter ist verpflichtet, die im LV beschriebenen Positionen auf Vollständigkeit, fachgerechte Ausführbarkeit und Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck zu überprüfen, d.h. Leistungen und Nebenleistungen, die sich bei den Positionen zwangsläufig ergeben, sind einzukalkulieren, auch wenn sie im Leistungsverzeichnis nicht ausdrücklich erwähnt sind. Dies betrifft auch eventuelle Erschwerniszuschläge.

Die Ausführung von in Optional- und/oder Wahlpositionen beschriebenen Leistungen ist, sofern aus den Ausführungsunterlagen deren Notwendigkeit nicht zweifelsfrei hervorgeht, vor Beginn der Ausführung anzuzeigen.

Sofern in den Leistungspositionen die Vorgänge "Herstellen, Liefern und Einbauen" nicht gesondert beschrieben sind, gelten diese Vorgänge unter Zugrundelegung der allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik, der gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen und Ausführungsbestimmungen nach den DIN bzw. DIN EN der ATV der VOB/ C als beschrieben.

Die Bieter werden aufgefordert, beim Angebot von Baustoffen - Bauteilen - Bauarten die Umweltbedeutsamkeit zu beachten, ökologische und ökonomische Voraussetzungen so zu berücksichtigen, dass Gewinnung, Herstellung, Nutzung, Unterhaltung und Wiederverwertung der Baustoffe - Bauteile - Bauarten im Hinblick auf ihre Umweltverträglichkeit in das Angebot einbezogen werden.

Die Einhaltung der ausgeschriebenen Produkteigenschaften ist mit Lieferung auf die Baustelle anhand von Hersteller-/Produktangaben mit Datenblättern, AbP bzw. AbZ, Mustern etc. nachzuweisen.

Zur Erfüllung der Anforderungen des Bauordnungsrechtes gelten technische Regeln als Technische Baubestimmungen, die mit der Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums des Innern zur Einführung Technischer Baubestimmungen Ausgabe 2019/1 mit der neugefassten Verwaltungsvorschrift vom 22. Januar 2021 eingeführt wurden.

Für die Errichtung baulicher Anlagen sind u.a. folgende allgemeine Normen, Vorschriften und Richtlinien zugrunde zu legen:

- Sächsische BO vom 11.05.2016, Fassung vom 19.03.2024 sowie deren gültige DVO
- Auflagen der Gewerbeaufsichtsämter

1. 2 Angaben zum Grundstück/ Baustelle

Der Standort des Bauvorhabens liegt im Landkreis Sächsische Schweiz Osterzgebirge, in der Stadt Heidenau Ernst-Thälmann-Str.22, Flurstück Mügeln, Flur 2/1.

Bei dem Gebäude handelt es sich um ein Gebäude der Gebäudeklasse 5/ Sonderbau (SächsBO § 2), welches unter Denkmalschutz steht. Die Grundrissstruktur setzt sich aus einem L-förmigen Gebäude aus Schulgebäude und anschließendem Mehrzweckraum mit Verbinder zusammen.

Das Bestandsgebäude besteht aus 4-Vollgeschossen (inkl. Untergeschoss) und einem nicht ausgebauten Dachgeschoss. Die max. Gebäudeabmessungen betragen in Ausrichtung Süd/West - Nord/Ost ca. 82 m und Nord/West - Süd/Ost ca. 55 m.

Die lichten Raumhöhen betragen im Durchschnitt bis ca. 3,80 m, in der Aula ca. 6,90 m. Erforderliche Gerüste sind, sofern nicht explizit beschrieben, durch den Auftragnehmer zu stellen und mit den Einheitspreisen abgegolten.

Die Bauarbeiten finden unterlaufendem Schulbetrieb im Gebäude und der nordöstlich auf dem Grundstück befindlichen Sporthalle statt. Besonders lärmintensive Arbeiten sind vor Ausführung im Rahmen der Bauberatungen mit der Bauüberwachung abzustimmen und genehmigen zu lassen.

Die Schülerinnen/Schüler und Lehrpersonal sowie weitere Mitarbeiter dürfen nicht gefährdet werden. Die Baustellenbereiche sind entsprechend zu sichern.

1.3 Infrastruktur / Verkehrsverhältnisse / Beschränkungen

Das Grundstück der Baustelle kann während der Bauzeit über eine Zufahrt von der Ernst-Thälmann Straße und z.T. von der Schulstraße (bauabschnittsabhängig) aus erschlossen werden. Die Zufahrtsbreite beträgt jeweils mind. 3m.

Während der Arbeiten im Untergeschoss (Trockenlegung) erfolgt eine Abtrennung des Schulhofes zur Baustelle. Die Zugänge zum Gebäude werden provisorisch für die sichere Benutzung durch Schüler und Lehrer hergerichtet.

Der Baustellenzugang erfolgt für diesen Bauabschnitt im Untergeschoss (BA 1.1 -Trockenlegung) über den Eingang AT 0.01 auf der nordwestlich gelegenen Gebäudelängsseite.

Auf dem nordwestlichen Grundstücksbereich befindet sich ein abgegrenzter Bereich für Baustelleneinrichtung (Baustellen-WC) und Lagerflächen für wiederzuverwenden Baumaterialien (Papierkörbe, Bänke, Pflaster etc.). Containerstellplätze (Schuttcontainer) sind ausschließlich auf den ausgewiesenen Plätzen aus dem Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen. Vor Aufstellung ist mit der BÜ-Rücksprache zu halten. Der öffentliche Verkehrsraum ist freizuhalten.

Durch den AG wird auf dieser Fläche als Teil der Baustelleneinrichtung ein Sanitärcontainer als Doppelanlage mit Geschlechtertrennung errichtet und während der gesamten Bauzeit vorgehalten. Zur Bauanlaufberatung erfolgt eine Ein-/Unterweisung mit der örtlichen Bauüberwachung.

Angrenzend an die vom AG bereit gestellten BE-Flächen können im nordwestlichen Grundstücksaußenbereich Flächen (Wiese) in Abstimmung AG /BÜ zur Verfügung gestellt werden. Die Herrichtung der ausgewählten Bereiche für Lagerzwecke, eigene BE-Container etc. hat in Verantwortung und auf eigene Kosten des Auftragnehmers zu erfolgen. Nach Abzug von der Baustelle ist auf eigene Kosten des AN der Ursprungszustand wieder herzustellen. Diese Kosten sind bei der Angebotskalkulation zu beachten.

Für die Baustelleneinrichtung ist die Verordnung über Arbeitsstätten zu beachten.

Die öffentlichen Verkehrswege sind arbeitstäglich zu säubern.

Dem AN obliegt die Sicherungspflicht der Baustelle.

Das Schulgebäude /-gelände ist arbeitstäglich gesichert und verschlossen zu hinterlassen.

Bauseitig ist eine Baustelleneinrichtung mit Bauzaun, Sanitärcontainer sowie zentraler Bauwasser- und Baustromversorgung vorhanden.

Die fußläufige Zuwegung vom Schulgebäude zur Sporthalle kreuzt die Baustellenzufahrt von der Schulstraße aus.

Bei der Baustellen Zu- und Ausfahrt sind alle Auftragnehmer zur besonderen Sorgfalt (Vieraugenprinzip) aufgefordert!

Schutz des vorhandenen Bewuchses

Der Gehölzbestand ist zu erhalten und zu schützen.

1.4 Baugrundverhältnisse

Baugrund

Für das Baufeld liegt ein Baugrundgutachten des Büro GeoTechnik Dresden vom 29.08.2023 vor.

Erdstoffaushub

Während der Aushubarbeiten sind die Aushubmassen fortlaufend organoleptisch, d.h. auf Farbauffälligkeiten und Geruchsauffälligkeiten zu untersuchen. Anfallende auffällige Massen sind zu separieren, gesichert zu lagern, abzudecken und nach Klärung der Schadstoffbelastungen geordnet zu entsorgen.

Anfallende anthropogene Auffüllungen sind unter Beachtung des nachgewiesenen Schadstoffgehalts bzw. der Ergebnisse der baubegleitenden Schadstoffuntersuchung fachgerecht zu entsorgen bzw. beim Nachweis geringer belasteter Auffüllungen wirtschaftlich zu verwerten.

Anfallende Lehme (UL/TL/ST*/SU*/GU*/GT*) können nur in untergeordneten Bereichen wieder eingebaut werden. Überschüssiges Material ist grundsätzlich geordnet zu entsorgen. Ausgebrochener Fels ist generell zu entsorgen.

Hinterfüll- und Überschüttmaterialien sind lagenweise einzubringen und zu verdichten. Ein Verdichtungsnachweis ist zu erbringen.

Der erforderliche Verdichtungsgrad liegt bei $DPr \geq 100 \%$.

Für diese Arbeiten gelten die Anforderungen der ZTV E-StB 2009

1.5 Baustelleneinrichtung und Baustellenbetrieb

Die Kosten für die eigenen Gewerke spezifischen Baustelleneinrichtungen, die für die Ausführung der im Leistungsverzeichnis beschriebenen Arbeiten notwendig sind, sind, so nicht in gesonderter Position beschrieben, mit den Einheitspreisen abgegolten.

Transport- und Verkehrswege, Hebezeuge

Der Transport von Material und Gerät innerhalb der Baustelle geschieht mit eigenen Mitteln des AN und ist mit den Vertragspreisen abgegolten. Es stehen für Transporte bauseits keine Aufzüge, Hebezeuge, Kräne oder Hubhilfen zur Verfügung. Die Nutzung von Transportgeräten innerhalb der Geschosse ist durch die Deckentragfähigkeit begrenzt.

Anschlüsse für Wasser, Abwasser und Energie

Anschlussstellen für Elektro und Wasser werden durch den AG auf der Baustelle an einem definierten Orten zur Verfügung gestellt (siehe BE-Plan).

Baustrom:

Es wird im Hof und im Gebäude je Geschoss auf den Treppenpodesten ein Baustromverteiler angeordnet. Für die Unterverteilung, inkl. Arbeitsplatzbeleuchtung hat jeder AN eigenverantwortlich zu sorgen.

Bauwasser:

Ein Bauwasseranschluss wird an der Nord- / West-Gebäudeecke im Außenbereich zur Verfügung gestellt.

Die Kosten des Verbrauchs für Bauwasser und Baustrom trägt der AN anteilig gemäß den Festlegungen in den Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen!

Baustellensicherheit

Das Baustellengelände wird nicht bewacht. Das Baugelände ist mit einem Bauzaun bzw. mit dem Grundstückszaun versehen. Die Tore sind täglich zum Dienstschluss zu verschließen.

Besondere betriebliche Bedingungen

Die Bauleistungen können entsprechend den gesetzlichen Regelungen zwischen 7.00 und 20.00 Uhr ausgeführt werden. Ein entsprechender Baustellenbesatz mit Arbeitskräften, Maschinen und Geräten ist seitens des Bieters vollständig einzukalkulieren. Ein Mehrschichtbetrieb wird nicht gesondert vergütet.

Immissionsschutz

Gemäß den allgemeinen Anforderungen an die Bauausführung nach § 11 Abs. 1 der Sächsischen Bauordnung (SächsBO – Sächsische Bauordnung) sind vermeidbare Belästigungen/Lärm auszuschließen.

Folgende Lärmimmissionswerte sind nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 1. September 1970 bei der Durchführung von Bau- und Abbruchmaßnahmen an der nächstliegenden schutzwürdigen Bebauung im Umfeld der Baustelle im Gebiet (ausschließlich Wohnungen) maßgeblich:

tags (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr): 50 dB(A)
nachts (20:00 Uhr bis 07:00 Uhr): 35 dB(A)

Zu widerhandlungen gegen die Auflage zum Baulärm können als Ordnungswidrigkeit geahndet werden.

Angaben zu bekannten und vermuteten Hindernissen im Bereich der Baustelle, z.B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle und Bauwerksreste.

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen u. dgl. beim Auftraggeber und bei den für die Ver- und Entsorgungsanlagen zuständigen Trägern zu unterrichten.

Bisher bekannte Leitungen und Anlagen können dem BE-Plan entnommen werden, die Angaben zur Lage darin basieren auf den im Rahmen vorliegender Planung durch die Medienträger übermittelten und bekannten Daten.

Abfallentsorgung

Um die umweltverträgliche Abfallentsorgung zu gewährleisten, dürfen die vorhandenen bzw. anfallenden Abfälle nicht vermischt werden [§ 7 (2) Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl I S. 212) in der zz. gültigen Fassung]. Gefährliche Abfälle sind durch Fachfirmen ordnungsgemäß aufnehmen zu lassen und in dafür zugelassene Anlagen umweltverträglich zu entsorgen. Zum Nachweis der geordneten Entsorgung gefährlicher Abfälle sind die Vorschriften der §§ 47 bis 60 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl I S. 212) in der zz. gültigen Fassung, zu beachten.

Die Entsorgung von Abfall nach den Abschnitten 4.1.11 und 4.1.12 ATV DIN 18299 hat umgehend, spätestens täglich zum Abschluss der jeweiligen Arbeiten, zu erfolgen.

Sicherheits-, Arbeits- und Gesundheitsschutz

Bei der Ausführung der Bauleistungen ist die Baustellenverordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen vom 10. Juni 1998, Stand 19.12.2022 einzuhalten. Für die Ausführung der Arbeiten sind die Festlegungen in der BG-Vorschrift BGV C 22 Bauarbeiten zu beachten und Montageanweisung nach BGV C 22 erforderlich.

Es haben alle auf der Baustelle tätigen Unternehmen verbindlich dafür zu sorgen, dass geltende Rechtsvorschriften auf dem Gebiet von Sicherheit-, Arbeits- und Gesundheitsschutz, siehe auch VOB Teil B §4 Abs. 2 Ziff. 1 und 2, eingehalten werden.

Seitens des AG wird ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung (BaustellV) eingesetzt. Dieser ist jedem AN gegenüber weisungsbefugt.

Durch den Koordinator wird eine Baustellenordnung erstellt und zur verbindlichen Beachtung an die AN übergeben und auf der Baustelle ausgelegt. Ebenso erfolgt die Ausstellung eines SiGe-Planes für die Baustelle. Den Festlegungen haben sich die AN zu unterstellen.

1.6 Arbeiten auf der Baustelle

Es ist mit der gleichzeitigen Anwesenheit anderer Unternehmer auf der Baustelle zu rechnen. Bei gleichzeitiger Tätigkeit mehrerer Auftragnehmer auf der Baustelle sind die auszuführenden Arbeiten durch die Fachbauleitung der AN unter Koordinierung der örtlichen Bauüberwachung so abzustimmen, dass eine fachlich logische Abfolge eingehalten und parallel tätige AN in ihrer Ausführung nicht beeinträchtigt werden.

Ordnung und Sauberkeit

Schutt und Materialreste sind ohne Gefährdung für Schüler und Lehrer zu sammeln. Jeder Auftragnehmer ist für eine korrekte Trennung und Entsorgung des anfallenden Bauschuttes nachweispflichtig eigenverantwortlich zuständig. Dasselbe gilt für die Entsorgung des Verpackungsmaterials. Es erfolgt keine Schuttcontainersammlung durch den AG! Die Arbeitsbereiche der AN sind jederzeit in ordentlichen Zustand zu halten, Verkehrswege dürfen nicht beeinträchtigt werden.

Verschmutzungen der anliegenden Straßen, Wege und Plätze durch Fahrzeuge oder Baumaschinen nach Verlassen der Baustelle sind gem. § 32 StVO 'Verkehrshindernisse' und gem. § 17 Sächsisches Straßengesetz (SächsStrG) unverzüglich zu beseitigen. Für diese Leistung ist der AN allein verantwortlich.

Der AN ist für die Beseitigung aller von ihm verursachten Kontaminationen verantwortlich. Eine zusätzliche Vergütung dieser Leistungen erfolgt nicht.

Die Reinigung der Arbeitsbereiche/ Straßen ist eine Nebenleistung auf die ausdrücklich hingewiesen wird. Sollte der AN seiner Reinigungspflicht auch trotz Aufforderung durch die Bauüberwachung des AG nicht nachkommen, wird eine Reinigung durch Dritte über die Bauüberwachung zu Lasten des AN veranlasst.

Bauberatung

Es findet wöchentlich eine Bauberatung statt. Der Zeitpunkt wird mit Beginn der Baumaßnahme durch den Auftraggeber festgelegt und den Auftragnehmern zur Bauanlaufbesprechung mitgeteilt. Die Protokollierung erfolgt durch die örtliche Bauüberwachung, die Festlegungen sind verbindlich.

Die Teilnahme an den Bauberatungen durch einen bevollmächtigten Vertreter des AN oder dessen Stellvertreter ist zu gewährleisten und für die Dauer der personellen Anwesenheit auf der Baustelle (vertragliche Ausführungsfrist) ab eine Woche vor dem Leistungsbeginn verpflichtend. Unentschuldigte Nichtteilnahme an Besprechungen berechtigen den AN nicht, koordinative und technische Entscheidungen, welche in der Besprechung getroffen wurden, zu beeinspruchen oder daraus terminliche oder vertragliche Konsequenzen zu formulieren.

Der AN hat ein Bautagebuch nach Vorgabe der Bauüberwachung zu führen und dieses der Bauüberwachung wöchentlich in der Bauberatung zu übergeben.

Der AN hat sicher zu stellen, dass die Bauüberwachung des AG jederzeit den ungehinderten Zutritt zur Baustelle hat und über alle relevanten technischen Angelegenheiten informiert wird. Die Bauüberwachung des AG ist zu Weisungen gegenüber dem AN berechtigt, jedoch nicht zu Vertragsänderungen.

Die Sicherung und Überwachung aller Leistungen und Materialien des vom AN zu erstellenden Werkes obliegt dem AN. Der AN ist für die Verwahrung und Sicherung seiner Werkzeuge, Materialien, Geräte, Bau- und Hilfsstoffe selbst verantwortlich. Schadensersatzansprüche gegen den AG sind ausgeschlossen.

Auf der Baustelle herrscht striktes Drogen-, Rauch- und Alkoholverbot.

1.7 Rechnungs-/ Kalkulationshinweise

Für die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten sind alle Transportkosten, Kipp- und Deponiegebühren sowie alle Aufwendungen, die für den Transport und den Einbau benötigt werden (Abstützungen, Unterkeilungen, Hebezeuge, Montagehilfsmittel, usw.) einzukalkulieren, soweit im LV-Text nichts Anderes beschrieben ist. Zwischenlagerungskosten werden nicht gesondert vergütet.

Vor Rechnungslegung ist eine Aufmaßeinreichung bzw. ein Aufmaß mit der Bauüberwachung des AG erforderlich.

1.8 Übergabe Dokumentations-/Revisionsunterlagen

Zum Nachweis der eingebauten Materialien hat der AN zur Abnahme seiner Leistung eine Mappe mit folgender Sortierung zu übergeben:

Deckblatt mit folgenden Angaben: Bauvorhaben, Gewerk, Leistungsinhalt, Bauzeit, ausführendes Unternehmen mit Kontaktdaten

Fachunternehmererklärung nach SächsBO§55 des Auftragnehmers und dessen Nachunternehmer, Verzeichnis Nachunternehmer und deren, Bautagebücher, Abnahmebescheinigung, sonstige Bescheinigungen

Materialnachweise mit eindeutigen Produktbezeichnungen, Produktdatenblätter
Prüfberichte der verwendeten Baumaterialien, Angaben zur produktbezogenen Prüfung
Wartungs- und Pflegehinweise, Zulassungen, Zertifikate, Lieferscheine, Geräteverzeichnisse, Bedienungsanweisungen, technische Dokumentation, Fotodokumentation des AN, Revisionszeichnungen, Entsorgungsnachweise, sonstige erforderliche Nachweise,

1. 9 Bauzeit

Die Gesamtmaßnahme ist über mehrere Bauabschnitte in den Jahren 2025 -2029 geplant.
Die schematische Darstellung ist im Übersichtsplan „Bauabschnitt UG-DG“ gekennzeichnet.

Zusätzliche Besondere Vertragsbedingungen

1. Für die Ausführung gelten die Allgemeinen Vertragsbedingungen (AVB) der VOB Teil B. Für Stoffe, Bauteile, Ausführung und Nebenleistungen, Besondere Leistungen, Aufmaß und Abrechnung gelten die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV) der VOB Teil C - DIN 18299 ff in der letztgültigen Fassung. Zu Mengenmehrungen und Mengenminderungen wird auf die VOB Teil B verwiesen. Für die im Leistungsverzeichnis angegebenen Massen übernimmt der AG bei einer eventuellen Materialbestellung keine Haftung.

2. Der Bieter hat sich vor Abgabe des Angebotes durch Einsichtnahme in Pläne und sonstige Unterlagen, durch Besichtigung der Baustelle und eigene Feststellungen ein genaues Bild über Art und Umfang der ausgeschriebenen Leistungen zu verschaffen und sich über Zu- und Abfahrt, Ver- und Entsorgungsanschlüsse, Lagermöglichkeiten und die sonstigen Verhältnisse an der Baustelle zu unterrichten, die für die Preisgestaltung des Angebotes wesentlich sind.

3. In den Preisen sind grundsätzlich das Liefern der Materialien sowie das Verarbeiten, Einbauen bzw. Herstellen enthalten. Sämtliche für die Entsorgung anfallenden Gebühren sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Der AN hat alle Materialien vor Einbau dem Bauherrn und der Bauüberwachung unaufgefordert zur Bemusterung nach Terminvereinbarung vorzulegen! Wenn der angegebene Baustoff nicht lieferbar ist, kann gleichwertiges Material eingesetzt werden, jedoch ohne Preiserhöhung. Rücksprache mit dem Entwurfsverfasser ist in jedem Fall erforderlich. Die Preise enthalten sämtliche Lohn- und Sozialkosten und Nebenkosten, u.a. Auslösung, Tage-, Wege-, Fahr- und Unterkunftsgelder einschließlich Gewinn.

4. Schlechtwettertage sind einzukalkulieren. Eine Vergütung erfolgt nicht. Einer Bauzeitverlängerung wird nicht zugestimmt. Behinderungen im Sinne von § 6 Nr. 2 VOB/B, die nach Ansicht des Auftragnehmers zu einer Verlängerung der Ausführungsfrist führen, sind dem Auftraggeber noch am gleichen Tag mit der entsprechenden ausführlichen Begründung schriftlich anzuzeigen.

5. Der AN hat sich vor Kalkulation und Ausführung der Arbeiten eigenverantwortlich über die Lage von Kabeln, Kanälen, die vorkommenden tatsächlichen Bodenverhältnisse u. ä. im Bereich der Erdarbeiten bei den zuständigen Medienträgern zu informieren und mit den für diese Anlage zuständigen Trägern notwendige Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen festzulegen.

6. Andere als im BE-Plan vorgegebene Lager- und befestigter Flächen können nicht genutzt werden. Das Schloss Seifersdorf steht als Gesamtheit und in Ihren Einzeldenkmalen, inkl. der Parkanlage unter Denkmalschutz und bedarf einer gesonderten Abstimmung.

7. In jedem Fall ist eine geordnete Lagerung verwendungsfähiger Massen in der Nähe der Einbaustelle vorzusehen.

8. Längere Stillstandzeiten der Baustelle durch Regen, besondere Funde, bautechnologische Änderungen usw. sowie ein mehrfacher An- und Abtransport von Geräten und Maschinen werden nicht gesondert vergütet.

9. Zum Schutz und zur Erhaltungspflicht des AN gehört auch die Reinhaltung der Baustelle. Unrat, Verpackungsmaterial, sonstige Abfälle und Verunreinigungen, vor allem die der Zufahrtsstraßen, sind grundsätzlich vom AN täglich auf seine Kosten zu beseitigen.

10. Qualifikationsnachweis
- Entfällt -

11. Entsendung von Arbeitskräften
Besondere Vergütung für die Entsendung von Arbeitskräften von außerhalb der Gemeinde, in der die Baustelle liegt, wird nicht gewährt.

12. Bautagebuch
Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und diese dem Auftraggeber bzw. der Bauleitung wöchentlich im Original und einer Kopie zu übergeben. Die Bautagesberichte müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Vertrages von Bedeutung sein können.

13. Prüfungen

Der Termin für die Durchführung der Prüfungen ist der Bauleitung mindestens 14 Tage vorher anzukündigen und mit der Bauleitung abzustimmen. Die Kosten für die von der Bauleitung angeordneten Prüfungen, deren Ergebnisse außerhalb der Toleranzgrenzen liegen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers, sofern dieser sie zu vertreten hat.

14. Gütenachweise, Lieferscheine

Auf Anforderung hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber Gütenachweise und die Originale der Lieferscheine einzureichen.

15. Aufmaß

Aufmaße des Auftragnehmers werden nur anerkannt, wenn sie gemeinsam mit der Bauüberwachung durchgeführt werden.

16. Gelände für Baustelleneinrichtung, Lagerplätze, Zufahrten

Flächen für Baustelleneinrichtung, Lagerplätze und Zufahrtsstraßen sind vorhanden. Nur die mit der Bauleitung abgestimmten Zufahrten sind im Baustellenbereich zu benutzen.

17. Bauablaufplan und Preisermittlung

Auf Anforderung hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber innerhalb von 12 Kalendertagen nach Auftragserteilung einen detaillierten Bauablaufplan vorzulegen. Dieser wird nach Prüfung und Genehmigung Vertragsbestandteil. Auf Anforderung ist die Preisermittlung (Urkalkulation) in einem verschlossenen Umschlag an den Auftraggeber zu übergeben.

18. Festpreisbestimmung

Die vereinbarten Preise sind Festpreise bis zur Fertigstellung der Bauleistung.

19. Leistungen im Stundenlohn werden grundsätzlich nur dann vergütet, wenn sie vor ihrem Beginn vom AG angeordnet wurden. Bei Stundenlohnarbeiten müssen die Nachweise enthalten:

- Art der ausgeführten Leistung
- Ort und Datum sowie die Dauer der Arbeiten (mit Uhrzeitangabe)
- Anzahl der eingesetzten Arbeitskräfte
- Materialverbrauch
- bei Maschinen- und Kfz-Einsatz Angaben zum Typ Stundenverrechnungssätze für Baumaschinen, Geräte und Fahrzeuge enthalten sämtliche Aufwendungen, wie
- Kosten für Bedienungspersonal
- Kosten für Verbrauch von Betriebsstoffen und Energie
- Vorhaltung
- Reparaturkosten
- indirekt zurechenbare Kosten.

Der Verrechnungssatz gilt für das auf der Baustelle befindliche Objekt vom Zeitpunkt des Einsatzes inkl. technologisch bedingter Wartezeiten und notwendiger ständiger Besetzung mit Bedienungspersonal. Die Zeiten für An- und Abtransport werden zusätzlich in Ansatz gebracht, wenn sie nicht in anderen Positionen bereits enthalten sind und wenn die Maschinen, Geräte und Fahrzeuge überwiegend nach Stunden vereinbarungsgemäß abzurechnen sind.

20. Mehrwertsteuer

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Stundenlohnpreise) sind als Nettopreise anzugeben. Die Mehrwertsteuer ist am Schluss des Angebotes gesondert auszuweisen. Zur Abrechnung ist die zum Zeitpunkt der Leistungserbringung gültige Mehrwertsteuer maßgebend.

21. Gewährleistungszeit / Mängelansprüche

Der Gewährleistungszeitraum für Mängel an Bauwerken beträgt 4 Jahre.

22. Baugrundgutachten

Kann bei der ausschreibenden Stelle eingesehen werden.

23. Gerichtsstand

Gerichtsstand ist die für die Prozessvertretung des Auftraggebers zuständige Stelle.

24. Sicherung Grenzsteine

Im Baubereich ggf. vorgefundene Grenzsteine sind zu sichern und der AG zu informieren.

25. Sicherungsmaßnahmen

Der AN ist verpflichtet, alle zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen gesetzlichen Bestimmungen zur ordnungsgemäßen Abarbeitung der beauftragten Leistungen hinsichtlich Sicherheitsregeln, einschließlich der Bestimmungen zur Unfallverhütung, gewissenhaft einzuhalten. Der AN hat sein Personal zu belehren und in die Aufgaben einzuweisen. Es sind die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft (VBG) einzuhalten. Der AN hat sein Personal zu belehren und in die Aufgaben einzuweisen.

Die Belehrung ist durch das Aufsichtspersonal des AN aktenkundig zu machen.

26. Hinweise für die Bauausführung

Im Baubereich vorkommende Hydranten sind ständig erreichbar zu halten. Die Anwohner sind bei baubedingten Behinderungen freundlich zu unterstützen (z.B. Müllentsorgung). Nach Abschluss der Baumaßnahme ist von den angrenzenden Eigentümern vom AN eine Freistellungserklärung einzuholen, die bestätigt, dass die Ausführung im Grenzbereich zu dem betreffenden Privatgrundstück ohne Mängel/Beschädigung erfolgte.

Ende der Zusätzlichen Besonderen Vertragsbedingungen

Technische Erläuterungen

1. Technische Vorschriften

Für die Errichtung der elektrotechnischen Anlagen, sowie der Kabelverlegung sind die nachstehend aufgeführten Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Bestimmungen und Normen (jeweils die zum Zeitpunkt der Ausführung gültige Fassung) verbindlich.

Die nachfolgende Aufzählung stellt einen Auszug der wichtigsten Vorschriften dar und kann nicht zur Vollständigkeit erhoben werden:

- VOB, Verdingungsordnung für Bauleistungen
- Sächsische Bauordnung
- LAR - Richtlinie für brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
- SächsTechPrüfVO - Verordnung des sächs. Staatsministeriums über die Prüfung technischer Anlagen in Gebäuden besonderer Art und Nutzung
- DGUV Vorschrift 3 (alt BGV A3) - Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- EltBauVO - Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektr. Anlagen
- DIN VDE 0100 - Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000V
- DIN VDE 0100/Teil 410 - Schutzmaßnahmen - Schutz gegen elektrischen Schlag
- DIN VDE 0100/Teil 420 - Schutzmaßnahmen - Schutz gegen thermische Auswirkungen
- DIN VDE 0100/Teil 704 Anforderungen für Betriebsstätten - Räume und Anlagen besonderer Art - Baustellen
- DIN VDE 0100/Teil 718 - Bauliche Anlagen für Menschenansammlungen
- DIN VDE 0100/Teil 737 - Feuchte und nasse Bereiche
- DIN VDE 0108/EN 1838 - Notbeleuchtung
- DIN VDE 0140 Teil 1, Schutz gegen elektrischen Schlag
- DIN VDE 0660/Teil 600 - Niederspannungsschaltgeräte- Kombinationen
- DIN VDE 0185/Teil 1-4 Blitzschutz
- DIN VDE 0833 Teil 1-4 - Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall
- DIN EN 50131-1 - Alarmanlagen - Einbruch- u. Überfallmeldeanlagen Teil:1 Systemanforderungen
- BHE-Richtlinie
- VdS 2311 - Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen - Planung und Einbau
- EN 54-2 / 3 / 4 / 5 / 11 / 12 / 23 / 29 - Aufbau von Brandmeldezentralen / Energieversorgungen / Anforderung an Melder & Signalisierungseinrichtungen
- DIN VDE 0845/Teil 1 Schutz von Fernmeldeanlagen gegen Blitzeinwirkung und Überspannungen
- DIN 12193, Sportstättenbeleuchtung
- DIN 12464-1 - Beleuchtung von Arbeitsstätten in Innenräumen
- DIN 5035, Beleuchtung mit künstlichem Licht
- DIN 18382 - Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden
- DIN 18014 Fundamente der, Allgemeine Planungsgrundlagen
- DIN 18024 Barrierefreies Bauen - Barrierefreies Planen und Bauen - Heft 1-4
- VdS 2031 Überspannungsschutz in elektrischen Anlagen
- AMEV, Planung und Bau von Elektroanlagen in öffentlichen Gebäuden
- AMEV, Hinweise für die Innenraumbeleuchtung mit künstlichem Licht in öffentlichen Gebäuden
- GEIG - Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz

Die Angaben in Klammern bei der nachfolgenden Gliederung beziffern die Kostengruppenzuordnung nach DIN 276.

2. (220) Öffentliche Erschließung

Das Objekt ist vollständig medientechnisch mit Stark- und Schwachstrom erschlossen.
Eine Erweiterung der bestehenden Anschlüsse ist notwendig.

(225) Stromversorgung

Das Objekt wird durch die Sachsen Energie AG über eine Wandler-Messanlage gespeist. Die Gebäudeeinspeisung und die vorhandene Messung sind ausreichend dimensioniert und entsprechen den Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Energieversorgers.

Eine Veränderung ist aus derzeitiger Sicht nicht erforderlich.

(226) Telekommunikation

Das Gebäude ist durch die deutsche Telekom mit einer Anschlusspunkt- Linientechnik (APL) sowie ein APL-LWL für die Kommunikation mit Daten- und Telefoneinrichtungen erschlossen.

Starkstromanlagen

3. (443) Elektroversorgung/ -verteilung

Die Einspeisung seitens des VNB ist ein TN-C-Netz. Die Auftrennung in ein TN-S-Netz erfolgt in der Hauptverteilung. Es ist grundsätzlich ein 5-poliges Netz zur Vermeidung von vagabundierenden Strömen zu errichten.

Hauptverteilung HV1

Die Hauptverteilung versorgt alle Bereichsunterverteilungen sowie die sicherheitstechnischen Anlagenteile der Notbeleuchtung und der Hausalarmanlage. Die Hauptverteilung besitzt ein Universalmessgerät, womit alle elektrischen Messgrößen gespeichert und angezeigt werden können.

Unterverteilungen

Die Standorte der Unterverteilungen wurden entsprechend der Raumstruktur und dem geplanten zeitlichen Baufortschritt gewählt. Diese beinhalten alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter zur Versorgung der Beleuchtungs- und Steckdosenstromkreise. Alle Verteiler sind 5-polig auszuführen, d.h. sie haben separate N- und PE-Schienen.

4. (444) Kabeltragsysteme / Installation

Kabeltragsysteme

Die Haupttrasse verläuft im Keller in den Fluren im Fußbodenaufbau. Die Errichtung muss koordiniert mit den bauseitigen Abdichtarbeiten des Gebäudes und den Verlege- Leistungen von HLS erfolgen.

Als vertikale Steigepunkte sind drei Stellen mit Kabelleitern geplant. Dafür werden Nebenräume genutzt.

Ab Erdgeschoss kommen in den Zwischendecken Sammelhalterungen zum Einsatz. Die sichtbaren Unterzügen müssen durch Kunststoffkanäle unterfahren werden.

In notwendigen Fluren oder Treppenhausquerungen sind Brandschutzkanäle bis I90 erforderlich.

Die Systeme müssen getrennt in Stark-, Schwachstrom und Funktionserhalt bis F30 angeordnet werden. Bei gemeinsamen Verlegesystemen sind metallische Trennsteg mit vorzusehen.

Installationen

Die Installation der Elektroanlage ist entsprechend dem Baukörper und der Raumnutzung geplant. Die Stark- und Schwachstromleitungen müssen in den Zwischendecken, in den Trockenbauwänden sowie unter Putz in den Wänden verlegt werden.

Als Leitungsmaterial ist hauptsächlich Mantelleitung (NYM-J) geplant.

Für Beleuchtungsstromkreise wird als Querschnitt 1,5 mm² eingesetzt, Steckdosenstromkreise mind. 2,5 mm².

Die Installationsgeräte in den Funktionsräumen erhalten die Schutzart IP 20.

Die Installation in den Technikräumen (KG) ist teilweise als Aufputz, mit Kanal oder Rohr in erhöhter Schutzart IP X4 vorzusehen.

Bei PC-Arbeitsplätzen (Verwaltungsbereich) ist eine Brüstungskanal- Installation erforderlich.

Für die zukunftssichere Medienversorgung der Klassenzimmer wird, jeweils am Lehrertischbereich, vertikal raumhoch ein Brüstungskanal angeordnet. Dieser enthält Steck- und Einbaudosen für Verdunklungstaster, Datenanschlüsse und Amoktaster. Weiterhin sind Anschlusskabel zur Bedienung der interaktiven Tafeln mit zu verlegen.

Schnittstellen mit anderen Gewerken

Heizungsanlage

Die Heizungszentrale befindet sich im Keller und der dazugehörige Steuerschrank erhält ein Anschlusskabel. Weitere Anschlüsse für diverse Steuerungen sind nicht gefordert.

Lüftungsanlagen

Es sind zwei Lüftungszentralen (Schüler- WC, FK Chemie) und 19 Einzellüfter im Kellerbereich der Aufenthaltsräume vorgesehen.

Alle Zentralen erhalten zur Stromversorgung einen Anschlusskabel.

Die steuerungsseitige Verkabelung verbleibt beim Errichter der Anlagenteile.

Jalousieanlage

Ab Erdgeschoss erhalten alle Aufenthaltsräume bauseits innenliegend Verdunklungsanlagen.

In den Klassenzimmern ist die Steuerung in zwei Gruppen für Lehrerplatz / Schülerplätze mittels Schlüsselschalter installiert.

In den Vorbereitungs- und Verwaltungsräumen genügen Tastschalter.

5. (445) Beleuchtungsanlage

Zur Auswahl der Beleuchtung erfolgten einige Abstimmung mit dem Bauherrn und dem Architekturbüro zur Ansicht der Leuchten und zur Installationsumgebung (Decke / Wand).

Beleuchtungstechnisch müssen folgende mittleren Beleuchtungsstärken vorgehalten werden:

Klassenzimmer, Fachkabinette,	500lx
Werkräume	500lx
Büroarbeitsplätze arbeitsplatzorientiert	500lx
Treppenhaus	150lx
Flure	100lx
Personalräume, Teeküche, Umkleide	300lx
Archiv-, Neben- und Technikräume	200lx
Sanitärräume	200lx

Dazu sind Leuchten in LED-Lichttechnik vorzusehen. Diese besitzen den besten Wirkungsgrad (Stromverbrauch – Lichtleistung) und sind unempfindlich für hohe Schalthäufigkeiten bei Einsatz von Bewegungsmeldern.

(Die Angaben in den Klammern (Lx) entsprechen dem Leuchtenkatalog, Leistungsverzeichnis und der Legende der Installationspläne.)

Da überwiegend Zwischendecken mit 625mm Raster vorhanden bzw. vorgesehen werden, sind dort systemkonforme Einlegeleuchten geplant. Besonderes Augenmerk wird bei der Auswahl auf industrielle Qualität mit langer Lebensdauer von bis 100.000 Betriebsstunden gelegt.

In den Klassenzimmern sind LED-Einbauleuchten (L31) mit bis 4200lm Lichtstrom in quadratischer Bauform zu montieren. An den Tafeln müssen Anbauleuchten (L20) mit asym. Abstrahlcharakter vorgesehen werden.

Die Werkräume und die Hauswirtschaft erfordern eine höhere Schutzart (IP50). Dafür sind LED-Wannenleuchten (L14) mit bis 4000lm anzuordnen. Als Tafelleuchten ist der gleiche Typ, jedoch mit asymmetrischer Abstrahlung (L16), erforderlich.

Für die Schulleitung sind Hängeleuchten (L23, L24) mit direkt- und indirektem Lichtanteil und einem Lichtstrom bis 8900lm vorgesehen. Diese sind zum Einsatz für PC-arbeitsplatzorientiertes Arbeiten ausgewählt.

In der Aula befinden zwei Kronleuchter und sechs Wandleuchten mit Leuchtmittel für E27 Fassungen. Die Leuchten bleiben erhalten. Diese werden einer Prüfung unterzogen, ggf. instandgesetzt und die Leuchtmittel durch dimmbare LED-Lampen ersetzt. Damit ist das Beleuchtungsniveau anzuheben, um den Anforderungen bei Prüfungsarbeiten besser gerecht werden zu können.

Im Mehrzweckraum sind in Abstimmung mit der Denkmalspflege Lichtbänder mit direkt und indirektem Lichtanteil (L45) gewählt. Zwischen den Fenstern kommen zusätzlich Wandleuchten (L46) zum Einsatz.

Flure und Treppenhäuser sind mit Anbauleuchten (L7, L6) überwiegend wandmontiert in runder Ausführung auszustatten.

Nebenräume erhalten Anbauleuchten (L11, L12) in einfacher Bauform, die Technikräume und die Böden (L13 bis L15) in höherer Schutzart bis IPX4.

Die Beleuchtung ist im Allgemeinen durch Vor-Ort-Schalter zu schalten.
Für Flure, Treppenhäuser und WC Räume sind Bewegungsmelder vorzusehen.
Die Aula sowie der Mehrzweckraum erhalten Baugruppen zur Dimmung.

6. (445) Sicherheitsbeleuchtung

Im Schulgebäude ist eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage vorhanden. Diese ist technologisch überholt, materiell verschlissen und muss ersetzt werden.

Entsprechend DIN VDE 0108-100 (08/2007), DIN EN 1838, ASR 7/4 Teil 5 und DIN 4844 werden die Fluchtwege und Technikräume mit einer Sicherheitsbeleuchtung ausgerüstet.
Dafür ist eine Notbeleuchtungsanlage mit Zentralbatterie und einer Überbrückungszeit bei Netzausfall von 3 Stunden geplant.

Die Notbeleuchtung gliedert sich in:

- Rettungszeichenbeleuchtung
- Sicherheitsbeleuchtung

Rettungszeichenleuchten mit entsprechenden Piktogrammen, sind im Fluchtwegverlauf über Fluchttüren, an Kreuzungspunkten und bei Richtungsänderungen vorzusehen.
Alle Rettungszeichenleuchten werden in Dauerschaltung betrieben.

Die Sicherheitsbeleuchtung wird in den Allgemeinleuchten der Flure und Treppenhäuser, sowie der Außenleuchten bei Rettungswegausgängen integriert.

Dazu müssen Überwachungsmodule und externer Zuleitung montiert werden.

Diese Wandleuchten müssen mit DALI-Vorschaltgeräten und SL- Überwachungsmodule ausgestattet werden. Mit Erkennen der Gleichspannung erfolgt ein Abregeln der Leistung auf einen einstellbaren Wert (z.B. 30%).

Die Schaltung der Leuchten erfolgt in geschaltetem Dauerlicht (DLS), d.h. die Leuchten müssen bei Netzausfall selbständig zu schalten. Hierzu sind alle Unterverteilungen, welche die Netzspannung der Allgemeinbeleuchtung für die Rettungswege bereitstellen, mittels Netz- Überwachungsmodule überwacht werden.

Jeder Brandabschnitt erhält gemäß Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) aus der Zentralbatterieanlage zwei Zuleitungen in Funktionserhalt E30 zur gesicherten Stromversorgung von 30 Minuten. Somit kann eine wechselweise Stromversorgung der RZ- und SL-Leuchten sichergestellt werden.

7. (446) Blitzschutz/ Potentialausgleich

Gemäß Schulbaurichtlinie ist eine Blitzschutzanlage zu errichten.

Für den Komplex wird eine äußere Blitzschutzanlage nach VDE 0185 - 305 Teil 1 - 4 entsprechend der Blitzschutzklasse III (Maschenweite 15x15m, Ableiterabstände 15m) geplant.

Die Bemerkungen zur Erder- und Äußeren Blitzschutzanlage dient zu allgemeinen Information, da die Leistungen ausgelagert und Teil der Ausschreibung Los 41.1 "Vorgezogenen Maßnahme" sind!

- Erdungsanlage

Mit der Trockenlegung der Schule ist umlaufend die Verlegung eines V4A Ringerders vorgesehen. Die erforderlichen Anschlussfahnen sind in V4A auszuführen.

- Äußere Blitzschutzanlage

Bei der Blitzschutzklasse III sind die Ableiterabstände von 15m einzuhalten. Vorrangig sind im Schulgebäude die vorhandenen Ableitungen wieder anzuschließen.

Als Übergang ins Erdreich müssen V4A Erdübergangsstangen mit nummerierten Trennstellen verwendet werden.

- Überspannungsschutz

Aufgrund des hohen Ausrüstungsgrades mit Kommunikations- und Datentechnik, erhält das Gebäude einen Überspannungsschutz. Am Hauptverteiler wird ein ÜS-Modul für den Grobschutz vorgesehen.

Die Bereichsverteilungen enthalten Mittelspannungsschutz- Baugruppen.

An den Schwachstromzentralen sind zusätzlich ÜS-Feinschutzmodule einzusetzen.

- Potentialausgleich

Das Potentialausgleichssystem ist sternförmig mit ungeschnittenen Leitungen aufzubauen. Im HA-Raum an der Hauptverteilung, ist der Hauptpotentialausgleich nach DIN-VDE 0100 Teil 540 zu errichten. Das PA-System verbindet die PE Leiter, die Heizungs-, Sanitär- und Lüftungsleitungen, die Telefon- und Kommunikationsanlagen, die Blitzschutzanlage und metallene Tragkonstruktionen, um eine einheitliche Potentialebene zu erreichen und vagabundierende Ströme sicher und ohne schädliche Auswirkungen auf die Anlagen abzuleiten. An allen Etagenverteilungen sind Potentialausgleichsschienen vorgesehen.

Schwachstromanlagen

8. (451) Telefonanlage

Für das Schulgebäude ist eine IP-basierte Telekommunikationsanlage geplant. Hierfür werden in den Fluren Anschlüsse, zur Vorhaltung für DECT-Antennen installiert.
Die Ausstattung selbst mit aktiven Baugruppen erfolgt bauseits.

Modemanschlüsse sind für Verbindungen zur Türsprechanlage sowie zur Störmeldeanlage herzustellen. Zusätzlich müssen Schnittstellen zur TK-Versorgung der Sporthalle vorgehalten werden.

Auf Grund des gestaffelten Bauablaufes muss weiterhin eine FM-Verkabelung mit FM-Verteilern, welche die Störmeldungen und die Signalsteuerung der Nebenuhren zusammenführen, im Keller errichtet werden.

Die Telekommunikation selber erfolgt über das Datennetz.

9. (452) Gegensprechanlage

Die Gegensprechanlage ist nicht Teil dieser Ausschreibung und wird im nächsten Bauabschnitt umgesetzt!

Der Schulkomplex erhält eine Gegensprechanlage mit Videofunktion.
Dazu muss am Besucherhaupteingang (Thälmannstraße) eine Wandsprechstelle mit Farbkamera und zwei Tasten installiert werden. Die erste Taste erreicht als Gegenstelle das Sekretariat. Die zweite Taste ist als Reserve vor zuhalten. Die Innensprechstelle muss mit einem Farbmonitor ausgestattet sein.

Mittels Schnittstellenmodul muss die Audio-Weiterleitung auf das Telefonnetz möglich sein können.

Weitere Sprechstellen werden bauherrnseits nicht gefordert.

10. (453) Lichtrufanlage

Für das Behinderten-WC im EG der Schule ist eine Notrufanlage mit Ruf- bzw. Abstelltaster geplant. Zugtaster sind am Toilettenbecken und am Waschbecken vor zusehen. Eine optische und akustische Signalisierung erfolgt vor Ort.

11. (454) Uhrenanlage

Die Schule erhält eine zentrale Uhrenanlage zur Ansteuerung der Pausensignale und der Synchronisierung der Nebenuhren.

Dazu ist eine mit Timecode-Verfahren und funksignalgeführte Hauptuhr vor zu sehen.
Diese muss im SAA-Schrank der Schule angeordnet werden. Das Pausensignal ist hier zu generieren und an die SAA-Anlage zu übergeben. Diese gibt dann das Pausensignal aus.

Weiterhin ist hier ein Kanal mit den Türfreigaben für Pausenzeiten einzurichten. Der Schaltkanal ist der EMA zu übergeben, so das über das EMA Leitungsnetz dieser Freigabekanal an allen Eingangstüren vorliegt!

Die Flure, der Mehrzweckraum, das Lehrerzimmer und das Sekretariat erhalten Nebenuhren.
Alle Nebenuhren arbeiten im Timecode-Verfahren (MOBALine Betrieb), das heißt bei Störung richten sich die Uhren selbstständig und stellen die aktuelle Zeit ein.

Als Leitung sind FM-Leitung IY(ST)Y 2x2x0,8mm vorzusehen.

12. (456) Sprachalarmierungsanlage

Für das Schulgebäude ist Sprachalarmierungsanlage (SAA) geplant.

Ableitend aus dem Brandschutzkonzept, in dem eine vollflächige Überwachung durch eine Brandmeldeanlage der Kategorie 1 gefordert wird, ergibt sich für die SAA eine Vollbeschallung der Sicherheitsstufe II nach DIN VDE 0833. Das gesamte Objekt muss vollflächig beschallt werden und ersetzt die Signalgeber der BMA. Die Verschaltung der Lautsprecher erfolgt auf Basis der 100V-Technik in A/B-Verkabelung.

Der Standort der SAA Zentrale befindet sich in einem eigenen Raum mit Brandschutzanforderungen für 30 Minuten im Untergeschoss (R K27).

Im Bereich des FIBS der Brandmeldeanlage (BMA) muss eine Feuerwehrsprechstelle installiert werden, so dass die Feuerwehr direkte Anweisungen, an die im Gebäude befindlichen Personen, geben kann. Für die FW – Sprechstelle ist die höchste Priorität einzurichten.

Das Objekt erhält eine Amokanlage mit Auslösetastern. Bei Auslösung dieses Alarms soll eine, vom Brandalarm abweichende, Alarmierungsschleife in Form einer Sprachnachricht ausgelöst werden.

Zudem ist im Sekretariat eine Systemsprechstelle für Schuldurchsagen zu installieren.

Das Pausensignal ist von der Hauptuhr zu übernehmen und über die SAA ausgegeben.

Die Lautsprecherlinien sind wie folgt aufgeteilt:

- Linie 1 - Untergeschoss
- Linie 2 - Erdgeschoss
- Linie 3 - 1. Obergeschoss
- Linie 4 - 2. Obergeschoss
- Linie 5 - 1.OG Aula
- Linie 6 - EG Mehrzweckraum
- Linie 7 - Pausenhof
- Linie 8 - Dachgeschoss

Auf Grund des zeitlich gestaffelten Bauablaufes muss die Verkabelung in Funktionserhalt mit E30-FM-Verteilern im Keller erfolgen.

13. (456) Brandmeldeanlage

Gemäß Forderungen aus dem Brandschutztechnischen Konzept ist der Schulkomplex in die Kategorie 1 (Vollschutz) eingestuft.

Die vorhandene Brandmeldeanlage wird zu klein und muss somit ersetzt werden.

Die Aufschaltung ist auf eine ständig besetzte Stelle bereits eingerichtet und muss beibehalten bleiben. Hierzu ist der entsprechende Konzessionär zu kontaktieren.

Die Brandmeldeanlage muss den Vorschriften VDE 0100, 0800, 0804, 0833 T1 und T2, DIN 14675, DIN/EN 54 und den Richtlinien des Verbandes der Schadensversicherer (VdS) entsprechen.

Das Brandmeldesystem ist als adernsparende Ringbustechnik, mit digitaler Übertragung der Daten, bei analoger Auswertung der Sensormessgeräte vorgesehen.

Mittels automatischer Rauchmelder werden flächendeckend alle Rettungswege und Technikräume überwacht.

An den Ausgängen sowie in den Rettungswegen sind Handmelder (rot) zur manuellen Alarmierung notwendig. Die hausinterne Alarmierung ist durch die Sprachalarmierungsanlage zu realisieren.

Ein Feuerwehr-, Bedien-, und Informationssystem (FIBS) mit Feuerwehrbedienfeld und Laufkarten, ist entsprechend den Anforderungen der örtlichen Brandschutzorgane, im Eingangsbereich der Hauptzufahrt der Feuerwehr vorhanden / geplant.

Das FIBS der Neuanlage muss im 1. Bauabschnittes montiert werden.

Bestand – und Neuanlage laufen parallel, die Alarmierung zum Konzessionär im 1.BA bleibt bei der Bestandszentrale.

Im Bereich des FIBS ist zudem eine Abschaltvorrichtung der PV-Anlage DC-seitig zu installieren.

Vor dem zweiten Eingang an der Thälmannstraße befindet sich eine Standsäule mit Feuerwehrschränkskasten, Freischaltelement und der Blitzleuchte.

Die Zentrale der BMA erhält im Untergeschoss einen eigenen Raum (R K13) mit Brandschutzanforderungen für 30 Minuten.

Die Anlage ist, wie folgt, unterteilt:

Linie 1 Schule (KG)
Linie 2 Schule (EG)
Linie 3 Schule (1.OG)
Linie 4 Schule (2.OG)
Linie 5 Schule (DG)
Linie 6 Schule (MRZ)
Linie 7 Schule Amok Taster

Folgende Anlagen sind über Koppelmodule durch die BMA anzusteuern (Abschaltung bei Auslösung):

- Fachkabinette Hauswirtschaft, Werken
- Lüftungsanlagen

Externe Sporthalle

Die Sporthalle ist auf das Schulgebäude aufgeschaltet und muss somit im neuen BMA-System mit integriert werden. Die Integration erfolgt über Vernetzungsmodule in den jeweiligen Zentralen der Schule und der Sporthalle. Der Austausch der BMA Baugruppen 1:1 in der Sporthalle erfolgt in der nächsten Ausschreibung.

14. (456) Amokanlage

Zur Alarmierung erhält jeder Klassen- und Aufenthaltsraum einen Handmelder (grün). Die Aufschaltung erfolgt auf die Brandmeldeanlage. Die Alarmierung ist dann über die Signalgeräte der SAA (Siehe Pkt. 12) mit einer anderen Tonfolge (z.B. >Dauerton 30sek) vor zu sehen.

In einem weiteren Ausstattungsschritt ist raumweise eine Gegensprechanlage zu empfehlen. Als Grundlage erhält jeder Aufenthaltsraum ein Datenkabel, damit eine Nachrüstung möglich wird. (Kat7 Kabel + RJ45 Kat6).

Im Sekretariat (R 105) müssen 2 Datenanschlüsse vorgehalten, so dass dort die Informationszentrale eingerichtet werden kann.

15. (456) Rauchabzugsanlage

Die drei Treppenhäuser im Schulgebäude sind mit elektrischen Anlagen zur Rauchableitung auszustatten.

Zur automatischen Entrauchung sind unabhängig voneinander wirkende Rauchabzugsanlagen, mit automatischen Rauchmeldern an der höchsten Stelle, sowie orange gekennzeichneten Handtastern erforderlich.

Die RWA Motoren werden bauseits bereitgestellt.
Elektroseits sind die Zentralen, die aktiven Baugruppen und das Leitungsnetz zu montieren.

16. (456) Einbruchmeldeanlage

Für die Einbruchmeldeanlage ist nur das Leitungsnetz vorzuhalten. Die aktiven Baugruppen werden Teil der Ausschreibung im nächsten Bauabschnitt.

Gemäß Nutzeranforderung erhält der Gebäudekomplex eine Einbruchmeldeanlage.
Die Anlage ist als Bussystem in Bustechnologie geplant.

Das Objekt erhält eine Teilüberwachung im Keller- und Erdgeschoss mit DUAL-Meldern in den Fensterräumen, Fluren sowie an ausgewählten Verwaltungs- und Technikräumen (teilweise im 2.OG).

Eine Türüberwachung ist nutzerseitig nicht gefordert. Unabhängig davon ist an allen Eingangstüren eine Klemmstelle so vor zu halten, das ein Nachrüsten möglich wird.

Das Einrichten der Scharf- / Unscharfschaltung ist am 1. Treppenhaus (R 0T1) geplant.
Der Standort der EMA Zentrale befindet sich im Technikraum (R K01).

Die Alarmierung erfolgt durch akustische Signalgeber im Außenbereich sowie mit einen Wählgerät.

Je Etage ist ein Leitungsring (IY(ST)Y 4x2x0.6) geplant.

17. (456) Störmeldeanlage

Für den Schulkomplex ist eine Störmeldeanlage geplant.
Diese Anzeige enthält Betriebs- und Störmeldungen von technischen Anlagen, wie der Sicherheitsbeleuchtung, der Brandmelde- & Sprachalarmierungsanlage, der RWA, der Heizung, den Lüftungsanlagen, Hebeanlagen sowie Einbruchmeldeanlage, welche einzeln und quittierbar an zu zeigen sind.

Über ein Wählgerät müssen ausgewählte Störmeldungen weitergeleitet werden.

18. (456) Videoüberwachungsanlage

Die Videoüberwachung ist nicht Teil dieser Ausschreibung und wird im nächsten Bauabschnitt umgesetzt!

Für den Erste-Hilfe-Raum ist eine Überwachungskamera an zu ordnen.
Dafür ist eine IP-Schnittstelle erforderlich. Dadurch kann die Visualisierung im Verwaltungsnetz bei berechtigten Stellen am PC-Platz (Sekretariat) eingerichtet werden.

19. (457) Datenanlage

Die Oberschule wurde bereits im Rahmen eines Digitalpakets im Jahr 2021 mit einem neuen Datennetz ausgestattet. Es wurden drei Standorte mit Datenverteiler im Serverraum (R 201), Vorbereitung (R214) und im Dachgeschoss Lager (R306) eingerichtet.
Diese sind untereinander mit LWL-Anschlussleitungen verbunden.

Das Leitungsnetz wurde überwiegend in PVC-Kanälen auf Putz verlegt. Jeder Klassenraum ist am Lehrertisch mit einer 2-fach Dose (RJ45), an der Tafel mit einer 1-fach Dose (TV-Board) und über der Tafel zusätzlich mit einer 1-fach Datendose (WLAN) ausgestattet.

Im Rahmen der Instandsetzung (z.B. im FK Informatik) sind geringfügig Anpassungen, bzw. als zusätzlicher Aufwand im Mehrzweckraum mit vorgesehen. Weiterhin erhalten die Flure Datenanschlussdosen für WLAN und DECT-Versorgung.

Für, die zuvor genannte, Gegensprechanlage im Amoknetz (Vergl. Pkt. 14) ist ebenfalls die Verlegung von Datenleitungen erforderlich. Diese Leitungen sind zusätzlichen auf externe Pachtfelder in den Bestandsdatenverteiler auf zu legen.

20. (491) Baustrom / Baubeleuchtung

Zur stromseitigen Absicherung der Baumaßnahme wird eine Baustromversorgung eingerichtet. Der Baustrom ist nicht Teil dieser Ausschreibung.

21. (494) Demontage

Die Arbeiten müssen mit dem laufenden Betrieb in der Schule in Einklang gebracht werden. Durch die gestaffelten Bauabschnitte kommt es zu kleinteiligen Baumaßnahmen, welche zu einem nicht unerheblichem Aufwand mit Freischaltungen und Demontagen führen wird.

22. (498) Provisorien

Die Provisorien sind nicht Teil dieser Ausschreibung und vorrangig im Gewerk Los 41.1 Erder, Baustrom bereits erfasst.

Im Keller wird im Flurbereich der Fußboden geöffnet und umfangreiche Abdichtarbeiten am Fußboden und den Wänden durchgeführt. Die vom Altbestand vorhandene Elektrotrasse muss hierbei gesichert und umverlegt werden. Hierbei sind Provisorien zum Starkstrom, zur Flursteuerung und ggf. Pausensignalisierung erforderlich. Dies dient zur Sicherung des Schulbetriebs!

23. (499) Brandschottungen

Brandschottungen sind gemäß Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) geplant. Kabelbündel, die horizontal oder vertikal durch Brandabschnitte durchgeführt werden, müssen mit einer Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung nach DIN 4102 versehen werden. Die Schottung muss form-, alterungs- und korrosionsbeständig sowie zur Nachbelegung mit Kabeln geeignet sein.

24. (556) Außenbeleuchtung

Alle Gebäudeeingänge erhalten Wandleuchten. Von der Thälmannstraße sind Denkmalanforderungen zu beachten – Vorschlag LED-Wandleuchte (laternenähnlich [L61]). Für die andern Eingänge im Innenhof sind Wandfluter (L63) vorzusehen. Weiterhin erhält der Innenhof 4 Stück Mastleuchten (In der nächsten Ausschreibung!).

Die Außenbeleuchtung ist zentral über eine Schaltuhr und dämmerungsabhängig zu schalten. Die Leuchten an den Notausgängen der Schule sowie die Wegeführung zum Feuerwehrsammelplatz müssen durch die Sicherheitsbeleuchtung gespeist werden.

25. Kalkulationshinweise

Bauzeiten / Bauabschnitte

Die Instandsetzungs- Arbeiten werden im laufenden Schulbetrieb durchgeführt. Dafür werden Bereiche der Schule freigelenkt, welche dann durch die Gewerke baulich und ausbautechnisch instandgesetzt werden müssen.

Die Montageleistungen dieser Ausschreibung gliedern sich in Instandsetzung Keller mit Erneuerung aller Zentralen und einer neuen Elektrotrassierung.

Sowie 4 Bauabschnitte mit vertikaler Instandsetzung von je bis 15 übereinander liegenden Räume zwischen KG und DG.

Rechnungslegung

Vor Rechnungslegung sind Aufmaße zu erstellen. Nach gemeinsamer Prüfung und Freigabe durch die Fachbauleitung können dafür zuordenbare Teilrechnungen vorgelegt werden.

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

AUSSCHREIBUNG

1 Los 41.2 Elektroinstallation GOS 1.BA

1.1 (440) Starkstromanlagen

1.1.1 (443) Niederspannungsschaltanlagen

Hinweis Normenforderungen und technische Parameter

Normenforderungen und technische Parameter

Nachstehende Schaltanlagen und Verteiler sind als Typgeprüfte Niederspannung- Schaltgerätekombinationen nach DIN VDE 0660 T.500 auszuführen.

Es gelten weiterhin die Forderungen der Gruppennorm DIN VDE 0660 T.500 zugeordneten Teile 501-511. Mit dem Bau der Verteilungen darf erst nach Genehmigung der Pläne durch den Auftraggeber / Planungsbüro begonnen werden. Mit der Lieferung ist die Einhaltung der Normen schriftlich nachzuweisen.

Hauptverteiler der Allgemeinen Stromversorgung müssen in Räume untergebracht werden, die den Anforderungen für elektrische Betriebsstätten entsprechen.

Räume der HV müssen der Feuerwiderstandsklasse F90-AB entsprechen, Zugangstüren für Räume der HV müssen der Feuerwiderstandsklasse T30 entsprechen

Verteiler müssen der VDE 0660 T500 sowie VDE 0660 T504 / DIN VDE 0660 T511 entsprechen Verteiler müssen nach DIN VDE 0304 Teil 3 mindestens Stufe BH 1 haben.

Bei Querschnitten unter 10 mm² muss die Messung des Isolationswiderstandes ohne Abklemmen des Neutralleiters möglich sein.

In Starkstromanlagen bis 1000V dürfen von der NSHV ab keine PEN-Leiter verwendet werden.

Bei jedem Verteiler muß der zugehörige Übersichtsschaltplan vorhanden sein. Die Erstprüfung ist vor der Inbetriebnahme sowie nach Instandsetzungen vor der Wiederinbetriebnahme durchzuführen.

Für die allgemeine Stromversorgung gelten die Anforderungen nach DIN VDE 0100 / DIN VDE 0101 / DIN VDE 0108 Teil 1 Abschnitt 5

Allgemeine Vorschriften / Verordnungen / Richtlinien

Schutzmaßnahmen sind nach DIN / VDE 0100 / Teil 410 auszuführen. Bei Planung und Ausführung von EIB- Anlagen sind die Richtlinien der Gebäudesystemtechnik zu berücksichtigen. Das Aufstellen und Anschließen von Schaltanlagen und Verteilern erfolgt gemäß DIN VDE 0100 Teil 729.

Leergehäuse / Ausbausysteme

Niederspannung-Schaltgerätekombinationen sind in einheitlichem Grundausbau auszuführen. Sämtliche Betriebsmittel und Gehäuse sind in jeweils einheitlichem Fabrikat auszuführen.

Sämtliche Gehäusesysteme sind komplett mit allen Systemzubehör zu kalkulieren.

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Soweit nicht einzeln aufgeführt, sind Kleinteile und Systemzubehör in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Verteilerschränke mit Außenbefestigungslaschen
Standicherheit ist zu realisieren durch Außenbefestigungslaschen / Verschraubung der Sockel mit Fußboden.

Stand-/ Reihenschaltschränke mit Sockelrahmen /Rangiersockel
Reihenschaltschränke mit Rückwänden, Türen, Deckblechen,
Reihenschaltschränke sind nach beiden Seiten erweiterungsfähig

Schaltgeräte / Einbaugeräte

Es sind Betriebsmittel nach DIN 43880 , DIN VDE 0660/ Teil 107 einzusetzen. Hauptschalter und Schalter, durch deren Ausschalten Gefahren entstehen können, sind mit der Farbe gelb nach DIN 4844 zu kennzeichnen. Einbaugeräte mit Spulen sind schwingungsfrei und geräuschkämpfend zu montieren. Leitungsschalter / Lastschalter müssen auch bei geschlossener Tür bedienbar sein (Türkupplungsdrehgriff). Die Tür muss sich im ein- und ausgeschalteten Zustand öffnen lassen.

Elektrische Betriebsmittel / Einbaugeräte siehe Einzelpositionen.
Notwendige Steuerspannungen sind nach den gültigen VDE-Vorschriften auszuführen. Für Einbaugeräte gleicher Art ist ein einheitliches Fabrikat zu wählen. Paßschrauben-/ringe und Schraubkappen sind montiert, Sicherungspatronen als Beipack mitzuliefern und auf der Baustelle bei der Inbetriebnahme einzusetzen.

Reiheneinbaugeräte:

- Reitersicherungselement D02 / 3polig, bis 63A
- LS-Schalter nach VDE 0641
- FI - Schutzschalter nach DIN VDE 0664
- Lasttrennschalter mit Sicherung bis max. 63A
- NH Schaltgeräte ab 63 A Größe 00,1,2,3
- Steuertrafo nach VDE 0551

Vor Realisierung sind die Ausführungsunterlagen (Frontansicht mit Geräteplatzierung, Übersichtsschaltplan) zur Genehmigung vorzulegen.
Es sind 20% Platzreserve vorzuhalten!

Prüfzertifikate / Nachweise für TSK sind an den Auftraggeber nach Fertigstellung zu übergeben. Für alle Verteilungen ist eine Konformitätserklärung / CE - Kennzeichnung abzugeben. Verteiler- / Schalt- / Klemmenplan und Stückliste
sind nach Übergabe mit aktualisiertem Stand auf CD-Rom zu übergeben.

Transport / Aufstellung / Anschluss

Zusammenbau der Transporteinheiten am Aufstellungsort, einschließlich der Montage aller Leitungs und Sammelschienenverbindungen.
Die für den Aufbau der Verteilung relevanten Baumaße sind am Montageort vor Fertigung zu prüfen. Verteilung komplett frei Baustelle liefern, aufstellen, montieren und betriebsfertig anschließen. Der Anschluss aller zu- und abgehenden Kabel ist in den EP einzukalkulieren.

Hinweis

Ausführungen Hauptverteilungen

Ausführungen Hauptverteilungen
Reihenschaltschrank als typgeprüfte Niederspannung-Schaltgerätekombination

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

(TSK) nach DIN VDE 0660/ Teil 600, Innenraumaufstellung, als Gerüststrahlen mit Stahlblechabdeckung 1,5mm mit Außenbefestigungslaschen Schutzart Außen IP43, Schutzart Innen IP30, Tür aus Stahlblech, Schlossbetätigung mit Schrankgriffverschluss für bauseitigen Profilhalbzylinder

Innenausbau mit Modulsystemfeldern (ausschwenkbar) Betriebsmittel nach DIN 43880, DIN VDE 0660/ Teil 107
Berührungsschutzabdeckungen aus GFK (selbstverlöschend)
Verschmutzungsgrad 3, Überspannungskategorie IV, Schutzklasse I, geerdet
Farbgebung: Pulverbeschichtung RAL 7035 Standard Leitungseinführung durch Membranflansch, Kabelabfangschiene stufenlos tiefenverstellbar

Verdrahtung im Zugang ohne Abgangsklemmen
Verdrahtung N und PE Schiene
Verdrahtung N-Trennklemmen und PE-Klemmen
Verteilerbeschriftung selbstklebend

Grundlage der Ausschreibung Fabrikat: Striebel & John
Hauptverteilung Reihenschaltschrank Type: R_12T4

1.1.1.1**Hauptverteilung HV/UV1**

Hauptverteilung HV/UV1
bestehend aus 2St Reihenschaltschränke als typgeprüfte
Niederspannung Schaltgerätekombination (TSK)
nach DIN VDE 0660/Teil 600,
Bemessungsbetriebsspannung $U_e = 690V$ AC
Bemessungsisolationsspannung $U_i = 1000V$ AC
Schutzart IP55, Schutzklasse I (geerdet)
Abmessungen:

Einspeisung Feld 1
Schrank: R312T4, BxHxT (864x2013x425)
inkl. Sockelrahmen 100mm

ausgebaut mit folgenden Feldern:

- 1 St Lasttrennschalter Modul 4x320A (48PLE) MA___ALXB
mit Lastschalter 4x320A
- 1 St Reitersicherungs Modul 14xD02 3polig, MR202B
(Vorsicherungen) Ss- System 3x250A (48PLE)
- 2 St Reiheneinbaugeräte Modul (48PLE) MG414
- 1 St Reiheneinbaugeräte Modul (48PLE) MG422
- 1 St Reihenklemmen Modul (48PLE) MK109
- 1 St Reihenklemmen Modul (48PLE) MK207
- 2 St Berührungsschutz Modul (24PLE) MB216
- 1 St Kabelabfangschienen Modul (24PLE) MF283

Abgänge Feld 2
Schrank: R412T4, BxHxT (1114x2013x425)
inkl. Sockelrahmen 100mm

ausgebaut mit folgenden Feldern:

- 1 St N / PE Schienen Modul 250A (24PLE) MN269
- 2 St NH00 Lasttrennleisten Modul für NH00 3polig, MD252B
mit 8xNH00 Lasttrennleisten und Ss- System (72PLE)
- 1 St Reiheneinbaugeräte Modul (72PLE) MG423

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- 1 St Reihenklempen Modul (72PLE) MK208
- 3 St Berührungsschutz Modul (24PLE) MB216
- 2 St Berührungsschutz Modul (48PLE) MB217
- 4 St Kabelabfangschienen Modul (24PLE) MF283

Schlossbetätigung mit Schrankgriffverschluss für bauseitigen Profilhalbzylinder, inklusive div. Klemmen und Verbindungsmaterialien, Verteiler nach genehmigten Ansichts- und Stromlaufplänen mit vorgenannten Einbaugeräten ausgebaut und auf Anschlussleiste verdrahtet, einschl. Inbetriebnahme, komplett mit anschließen aller Leitungen und Kabel.

Fab./Typ: gleichw. Striebel & John / TW412G

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

1 St

Hinweis

Ausführungen Verteilungen

Ausführungen Stromkreisverteilungen
Stand- / Wandschrank als typgeprüfte Niederspannung-Schaltgerätekombination (TSK) nach DIN VDE 0660/ Teil 600, Innenraumaufstellung, verwindungssteifes Gehäuse aus Stahlblech 1,5mm mit Außenbefestigungsglaschen
Schutzart Außen IP43, Schutzart innen IP30, Tür aus Stahlblech,
Schlossbetätigung mit Schrankgriffverschluss bauseitigen Profilhalbzylinder

Innenausbau mit Modulsystemfeldern (ausschwenkbar) Betriebsmittel nach DIN 43880 , DIN VDE 0660/ Teil 107
Berührungsschutzabdeckungen aus GFK (selbstverlöschend)
Verschmutzungsgrad 3, Überspannungskategorie IV, Schutzklasse I, geerdet
Farbgebung: Pulverbeschichtung RAL 7035 Standard Leitungseinführung durch Membranflansch, Kabelabfangschiene stufenlos tiefenverstellbar

Verdrahtung im Zugang ohne Abgangsklemmen
Verdrahtung N und PE Schiene
Verdrahtung N-Trennklemmen und PE-Klemmen
Verteilerbeschriftung selbstklebend

Grundlage der Ausschreibung Fabrikat: Striebel & John
Gruppenverteiler als Standschrank Type: TL__G

1.1.1.2

Unterverteilung UV2, UV3

Unterverteilung UV2, UV3
bestehend aus einem Standschrank als typgeprüfte Niederspannung Schaltgerätekombination (TSK) nach DIN VDE 0660/Teil 600,
Bemessungsbetriebsspannung $U_e = 690V$ AC
Bemessungsisolationsspannung $U_i = 1000V$ AC
Schutzart IP55, Schutzklasse I (geerdet)
Abmessungen:

Schrank: TL412G, BxHxT (1050x1950x275)
inkl. Sockelrahmen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

ausgebaut mit folgenden Feldern:

- 1 St Lasttrennschalter Modul 4x160A (24PLE) MA___ALXB
Mit Lastschalter 4x160A
- 1 St NH00 Lasttrennleisten Modul für NH00 3polig, MD252
Mit 6xNH00 Lasttrennleisten und Ss- System (72PLE)
- 1 St Reitericherungs Modul 14xD02 3polig, MR202B
(Vorsicherungen) Ss- System 3x250A (48PLE)
- 1 St N / PE Schienen Modul 250A (24PLE) MN269
- 1 St Reiheneinbaugeräte Modul (48PLE) MG422
- 2 St Reiheneinbaugeräte Modul (72PLE) MG423
- 1 St Reihenklemmen Modul (96PLE) MK209
- 1 St Reihenklemmen Modul (48PLE) MK207
- 1 St Berührungsschutz Modul (24PLE) MB117
- 1 St Berührungsschutz Modul (24PLE) MB216
- 1 St Kabelabfangschienen Modul (24PLE) MF283

Schlossbetätigung mit Schrankgriffverschluss für
bauseitigen Profilhalbzylinder, inklusive div. Klemmen
und Verbindungsmaterialien, Verteiler nach genehmigten
Ansichts- und Stromlaufplänen mit vorgenannten
Einbaugeräten ausgebaut und auf Anschlussleiste
verdrahtet, einschl. Inbetriebnahme, komplett mit
anschließen aller Leitungen und Kabel.

Fab./Typ: gleichw. Striebel & John / TL412G

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

2 St

1.1.1.3 Unterverteilung UV...(Etagenverteiler)

Unterverteilung UV...(Etagenverteiler)
bestehend aus 1St Wandschrank als typgeprüfte
Niederspannung Schaltgerätekombination (TSK)
nach DIN VDE 0660/Teil 600,
Bemessungsbetriebsspannung Ue = 690V AC
Bemessungsisolationsspannung Ui = 1000V AC
Schutzart IP44, Schutzklasse I (geerdet)
Abmessungen:
Schrank: TG409, BxHxT (1050x1400x225)

ausgebaut mit folgenden Feldern:

- 1 St N / PE Schienen Modul 250A (12PLE) MN169
- 1 St Reitericherungsmodul 5xD02 3polig, MR102B
(Vorsicherungen) Ss- System 3x250A (24PLE)
- 1 St Reiheneinbaugeräte Modul (36PLE) MG413
- 1 St Reiheneinbaugeräte Modul (60PLE) MG415
- 1 St Reiheneinbaugeräte Modul (120PLE) MG425
- 1 St Reihenklemmen Modul (36PLE) MK108
- 1 St Reihenklemmen Modul (48PLE) MK109
- 1 St Reihenklemmen Modul (96PLE) MK209

Schlossbetätigung mit Schrankgriffverschluss mit

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Profilhalbzylinder, inklusive div. Klemmen und Verbindungsmaterialien, Verteiler nach genehmigten Ansichts- und Stromlaufplänen mit vorgenannten Einbaugeräten ausgebaut und auf Anschlussleiste verdrahtet, einschl. Inbetriebnahme, komplett mit anschließen aller Leitungen und Kabel.

5 St

1.1.1.4**Unterverteilung UV3.3**

Unterverteilung UV3.3
bestehend aus 1St Wandschrank als typgeprüfte Niederspannung Schaltgerätekombination (TSK) nach DIN VDE 0660/Teil 600,
Bemessungsbetriebsspannung $U_e = 690V$ AC
Bemessungsisolationsspannung $U_i = 1000V$ AC
Schutzart IP44, Schutzklasse I (geerdet)
Abmessungen:
Schrank: TG309, BxHxT (800x1400x225)

ausgebaut mit folgenden Feldern:

- 1 St N / PE Schienen Modul 250A (12PLE) MN169
- 1 St Reitersicherungsmodul 5xD02 3polig, MR102B (Vorsicherungen) Ss- System 3x250A (24PLE)
- 1 St Reiheneinbaugeräte Modul (36PLE) MG413
- 1 St Reiheneinbaugeräte Modul (120PLE) MG425
- 1 St Reihenklemmen Modul (36PLE) MK108
- 1 St Reihenklemmen Modul (96PLE) MK209

Schlossbetätigung mit Schrankgriffverschluss mit Profilhalbzylinder, inklusive div. Klemmen und Verbindungsmaterialien, Verteiler nach genehmigten Ansichts- und Stromlaufplänen mit vorgenannten Einbaugeräten ausgebaut und auf Anschlussleiste verdrahtet, einschl. Inbetriebnahme, komplett mit anschließen aller Leitungen und Kabel.

1 St

1.1.1.5**Unterverteilung UV1.4**

Unterverteilung UV1.4
bestehend aus 1St Kleinverteiler AP als typgeprüfte Niederspannung Schaltgerätekombination (TSK) nach DIN VDE 0660/Teil 600,
Bemessungsbetriebsspannung $U_e = 690V$ AC
Bemessungsisolationsspannung $U_i = 1000V$ AC
Schutzart IP44, Schutzklasse II (schutzisoliert)
Abmessungen:
Schrank: CA27K, BxHxT (550x1100x160)

ausgebaut mit folgenden Feldern:

- 1 St Reiheneinbaugeräte Modul (96PLE)
- 1 St Reihenklemmen Modul (72PLE)

Schlossbetätigung mit Schrankgriffverschluss mit Profilhalbzylinder, inklusive div. Klemmen und

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Verbindungsmaterialien, Verteiler nach genehmigten Ansichts- und Stromlaufplänen mit vorgenannten Einbaugeräten ausgebaut und auf Anschlussleiste verdrahtet, einschl. Inbetriebnahme, komplett mit anschließen aller Leitungen und Kabel.

1 St

1.1.1.6**Unterverteilung UV4**

Unterverteilung UV4 (Hauswirtschaft)
bestehend aus 1St Kleinverteiler AP als typgeprüfte Niederspannung Schaltgerätekombination (TSK) nach DIN VDE 0660/Teil 600,
Bemessungsbetriebsspannung $U_e = 690V$ AC
Bemessungsisolationsspannung $U_i = 1000V$ AC
Schutzart IP44, Schutzklasse II (schutzisoliert)
Abmessungen:
Schränk: CA37K, BxHxT (800x1100x160)

ausgebaut mit folgenden Feldern:

- 1 St Reiheneinbaugeräte Modul (144PLE)
- 1 St Reihenklemmen Modul (108PLE)

Schlossbetätigung mit Schrankgriffverschluss mit Profilhalbzylinder, inklusive div. Klemmen und Verbindungsmaterialien, Verteiler nach genehmigten Ansichts- und Stromlaufplänen mit vorgenannten Einbaugeräten ausgebaut und auf Anschlussleiste verdrahtet, einschl. Inbetriebnahme, komplett mit anschließen aller Leitungen und Kabel.

1 St

1.1.1.7**Unterverteilung UV5**

Unterverteilung UV5 (Werken + Nähen)
bestehend aus 1St Kleinverteiler AP als typgeprüfte Niederspannung Schaltgerätekombination (TSK) nach DIN VDE 0660/Teil 600,
Bemessungsbetriebsspannung $U_e = 690V$ AC
Bemessungsisolationsspannung $U_i = 1000V$ AC
Schutzart IP44, Schutzklasse II (schutzisoliert)
Abmessungen:
Schränk: CA38K, BxHxT (800x1250x160)

ausgebaut mit folgenden Feldern:

- 1 St Reiheneinbaugeräte Modul (180PLE)
- 1 St Reihenklemmen Modul (108PLE)

Schlossbetätigung mit Schrankgriffverschluss mit Profilhalbzylinder, inklusive div. Klemmen und Verbindungsmaterialien, Verteiler nach genehmigten Ansichts- und Stromlaufplänen mit vorgenannten Einbaugeräten ausgebaut und auf Anschlussleiste verdrahtet, einschl. Inbetriebnahme, komplett mit anschließen aller Leitungen und Kabel.

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1 St

1.1.1.8 Haubenverteiler A 330 (36PLE)

Haubenverteiler A 330 (36PLE)
 Stromkreisverteiler nach VDE 0603, für aP-Montage,
 IP30, Schutzklasse II, mit Stahlblechtür
 verschließbar (Sicherheitsschloss), Rückwand mit
 Geräteträger, Berührungsschutzabdeckung, PE- und
 N-Klemmen, Tragschienen Blindabdeckungen für
 Res. Plätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät,
 Plantasche,
 Größe (HxBxT): 510 x 295 x 110 mm

Verteiler nach genehmigten Ansichts- und Stromlauf-
 plänen mit vorgenannten Einbaugeräten ausgebaut
 und auf Anschlussleiste verdrahtet, einschl.
 Inbetriebnahme, liefern und montieren

1 St

Hinweis Vorbemerkung Einbaugeräte für VerteilungenVorbemerkung Einbaugeräte für Verteilungen

Die nachfolgenden Einbaugeräte sind zum Einbau in die vorgenannten Verteilungen
 gerechnet. Für das Bauvorhaben ist ein einheitliches Fabrikat anzubieten.

Es sind alle erforderlichen Reihenklemmen und Verbindungsleitungen und sonstiges
 Zubehör in die Einheitspreise einzukalkulieren.

ausgeschriebenes Fabrikat: ABB Stotz

angebotenes Fabrikat: '...'

1.1.1.9 Sicherungsautomat LS 10A/B, 6kA, 1 pol

Sicherungsautomat LS 10A/B, 6kA, 1 pol
 für Leitungsschutz nach DIN VDE 0641, Teil 11
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

137 St

1.1.1.10 Sicherungsautomat LS 10A/C, 6kA, 1 pol

Sicherungsautomat LS 10A/C, 6kA, 1 pol
 für Leitungsschutz nach DIN VDE 0641, Teil 11
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

86 St

1.1.1.11 Sicherungsautomat LS 16A/B, 6kA, 1 pol

Sicherungsautomat LS 16A/B, 6kA, 1 pol
 für Leitungsschutz nach DIN VDE 0641, Teil 11
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

236 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.1.12 Sicherungsautomat LS 6A/B, 6kA, 3 pol

Sicherungsautomat LS 6A/B, 6kA, 3 pol
für Leitungsschutz nach DIN VDE 0641, Teil 11
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

10 St

1.1.1.13 Sicherungsautomat LS 16A/B, 6kA, 3 pol

Sicherungsautomat LS 16A/B, 6kA, 3 pol
für Leitungsschutz nach DIN VDE 0641, Teil 11
liefern und montieren

23 St

1.1.1.14 Sicherungsautomat LS 16A/C, 6kA, 3 pol

Sicherungsautomat LS 16A/C, 6kA, 3 pol
für Leitungsschutz nach DIN VDE 0641, Teil 11
liefern und montieren

11 St

1.1.1.15 Sicherungsautomat LS 25A/B, 6kA, 3 pol

Sicherungsautomat LS 25A/B, 6kA, 3 pol
für Leitungsschutz nach DIN VDE 0641, Teil 11
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

6 St

1.1.1.16 Brandschutzschalter (AFDD) mit LS 16A/B, 6kA

Brandschutzschalter (AFDD) mit LS 16A/B, 6kA
Bemessungsstrom In: 16A
Auslösecharakteristik: B
Bemessungsschaltvermögen: 6kA
AFDD mit Kontinuierlichen internen Selbsttest,
nach IEC/EN 62606 und IEC/EN 60898-1
Schutz vor seriellen und parallelen Fehlerlichtbögen,
Schutz vor Überstrom (Überlast oder Kurzschluss),
Schutz vor Überspannung für das Gerät.
Mit LED um die Ursache der Auslösung zu
identifizieren und Prüftaste um die korrekten
Arbeitsbedingungen des Gerätes zu überprüfen.
liefern und montieren

3 St

1.1.1.17 Brandschutzschalter (AFDD) mit LS 10A/C, 6kA

Brandschutzschalter (AFDD) mit LS 10A/C, 6kA
Bemessungsstrom In: 10A
Auslösecharakteristik: C
Bemessungsschaltvermögen: 6kA
AFDD mit Kontinuierlichen internen Selbsttest,
nach IEC/EN 62606 und IEC/EN 60898-1
Schutz vor seriellen und parallelen Fehlerlichtbögen,
Schutz vor Überstrom (Überlast oder Kurzschluss),

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Schutz vor Überspannung für das Gerät.
Mit LED um die Ursache der Auslösung zu
identifizieren und Prüftaste um die korrekten
Arbeitsbedingungen des Gerätes zu überprüfen.
liefern und montieren

3 St

1.1.1.18**Brandschutzschalter mit FI-LS 16A/B 0,03A, 6kA**

Brandschutzschalter mit FI-LS 16A/B 0,03A, 6kA,
mit Schutz vor Fehlerlichtbögen, Fehlerstrom- und
Leitungsschutz, schnelle Identifizierung der Ursache
(Auslösung) mittels LED-Indikator,
Bemessungsstrom In: 16A
Auslösecharakteristik: B
Bemessungsfehlerstrom: 0,03A
Bemessungsschaltvermögen: 6kA
Schutz vor seriellen und parallelen Fehlerlichtbögen,
Schutz vor Überstrom (Überlast oder Kurzschluss),
Schutz vor Überspannung für das Gerät.
Schutz vor elektrisch gezündeten Bränden
(gemäß DIN VDE 0100-420)
LED mit Speicherabruffunktion zum Anzeigen der
Ursache der vergangenen Auslösung, Zwei separate
Test-Buttons für AFDD (Fehlerlichtbogen-
Schutzeinrichtung) und RCBO (FI/LS-Schalter)
liefern und montieren

1 St

1.1.1.19**Neozed-Einbausicherungssockel D02, 3 pol**

Neozed-Einbausicherungssockel D02, 3 pol
bis 63A komplett mit Sicherungen und
Schraubkappen
liefern und montieren

3 St

1.1.1.20**vorhandener Stromkreis D02, Selektivität prüfen**

vorhandener Stromkreis D02, 3pol, Selektivität
prüfen
Sicherungen liefern und wechseln

3 St

1.1.1.21**vorhandener Stromkreis NH00, Selektivität prüfen**

vorhandener Stromkreis NH00, 3pol, Selektivität
prüfen
Sicherungen liefern und wechseln

3 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.1.22 vorhandener Stromkreis NH1, Selektivität prüfen

vorhandener Stromkreis NH1, 3pol, Selektivität prüfen
Sicherungen liefern und wechseln

1 St

1.1.1.23 FI- Schutzschalter 40/0,03A, 2 pol

FI- Schutzschalter 40/0,03A, 2 pol
für Wechsel- und pulsierende Gleichströme
stoßstromfest, nach DIN VDE 0664, Teil 1,
liefern und montieren

63 St

1.1.1.24 FI- Schutzschalter 40/0,03A, 4 pol

FI- Schutzschalter 40/0,03A, 4 pol
für Wechsel- und pulsierende Gleichströme
stoßstromfest, nach DIN VDE 0664, Teil 1,
liefern und montieren

22 St

1.1.1.25 FI- Schutzschalter 63/0,03A, 4 pol

FI- Schutzschalter 63/0,03A, 4 pol
für Wechsel- und pulsierende Gleichströme
stoßstromfest, nach DIN VDE 0664, Teil 1,
liefern und montieren

1 St

1.1.1.26 FI/LS - Schutzschalter B16/0,03A, 2 pol

FI/LS - Schutzschalter B16/0,03A, 2 pol
für Wechsel- und pulsierende Gleichströme
stoßstromfest, nach DIN VDE 0664,
liefern und montieren

5 St

1.1.1.27 Zubehör Signalkontakt / Hilfsschalter 1W

Zubehör Signalkontakt / Hilfsschalter 1W
zum Anbauen an Leitungsschutz- oder FI
Schutzschalter
liefern und montieren

42 St

1.1.1.28 Einbau Ausschalter 4S, 63A

Einbau Ausschalter 4S, 63A
nach DIN VDE 0632, DIN EN 60947-3,
Baureihe E200, liefern und montieren

1 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.1.29 Einbau Ausschalter 4S, 80A

Einbau Ausschalter 4S, 80A
nach DIN VDE 0632, DIN EN 60947-3,
Baureihe E200, liefern und montieren

5 St

1.1.1.30 Einbau Ausschalter 4S, 100A

Einbau Ausschalter 4S, 100A
nach DIN VDE 0632, DIN EN 60947-3,
Baureihe E200, liefern und montieren

3 St

1.1.1.31 Einbau Installationsschutz 4S, 40A, 230V AC

Einbau Installationsschutz 4S, 40A, 230V AC
nach DIN VDE 0660, DIN EN 61095,
liefern und montieren

6 St

1.1.1.32 Installationsschutz 4S, 25A, 230V AC

Installationsschutz 4S, 25A, 230V AC
mit Handbetätigung Schaltstellungsanzeige,
liefern und montieren

15 St

1.1.1.33 Elektron. Schaltrelais 1W/230V/16A / 8-230V/UC

Elektron. Schaltrelais 1W/230V/16A / 8-230V/UC
Mit verschleißfreier Ansteuerung, ohne Standby-
Verluste, für Universalsteuerung 8-230V UC
für Steuerung liefern und montieren

18 St

1.1.1.34 Elektron. Schaltrelais 2W/230V/16A / 8-230V/UC

Elektron. Schaltrelais 2W/230V/16A / 8-230V/UC
Mit verschleißfreier Ansteuerung, ohne Standby-
Verluste, für Universalsteuerung 8-230V UC
für Steuerung liefern und montieren

Fab./Typ: gleichw. Eltako, ER12-002-UC

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

18 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.1.35 Elektron. Stromstoßrelais 230V AC/16A/1S,1Ö [Z]

Elektron. Stromstoßrelais 230V AC/16A/1S,1Ö [Z]
mit Steuerelektronik f. zentrales Ein- bzw
Ausschalten liefern und montieren

1 St

1.1.1.36 Einbau Gruppenschalter (I-0-II) 1pol.

Einbau Gruppenschalter (I-0-II) 1pol.
nach DIN VDE 0632, liefern und montieren

1 St

1.1.1.37 Netzteil 24V/0,8A DC

Netzteil 24V/1,3A DC
mit Kunststoffgehäuse, für Hutschienenmontage,
Primärspannung 230V AC,
Sekundärspannung 24V DC, geregelt,
Belastbarkeit 1,3A, kurzschlussfest,
liefern, in Verteilung montieren und anschließen

1 St

1.1.1.38 Reiheneinbau-Jahresschaltuhr 4-Kanal mit DCF-Schnittstelle

Reiheneinbau-Jahresschaltuhr 4-Kanal mit
DCF-Schnittstelle
RC: Zeitsynchronisation durch Anschluss einer
externen DCF- oder GPS-Antenne (bei GPS
zusätzlich Positionsbestimmung für Astro-
Programm); 4 Kanal Erweiterungsmodul (EM 4 top2)
und LAN-Modul (EM LAN top2) anschließbar;
Reiheneinbaugehäuse; Breite 72 mm; Jahres- und
Astro-Programm; Textorientierte Bedienerführung im
Display; 800 Speicherplätze; Schnittstelle für
OBELISK top2 Speicherkarte (PC-Programmierung);
OBELISK Speicherkarte im Lieferumfang; 6 Jahre
Gangreserve (Lithium-Batterie); Automatische
Sommer-/Winterzeitumschaltung; EIN-AUS
Schaltzeiten; Impulsprogramm; Zyklusprogramm;
Umfangreiche Jahresuhrfunktionen; Astronomische
Schaltfunktion (automatische Berechnung der
Sonnenauf- und Untergangszeiten für das ganze
Jahr); Astro-Offset; Astro-Impuls; Schaltungsvorwahl;
Dauerschaltung EIN/AUS; Ablauf-Timer; Integrierter
Betriebsstundenzähler; 4 externe Taster-/
Schalttereingänge (ein Eingang für jeden Kanal),
Ferienprogramm; 2 Zufallsprogramme;
Displaybeleuchtung (abschaltbar); PIN- Codierung;
Nulldurchgangschaltung; DuoFix
Federsteckklemmen für jeweils 2 Leiter; 2 Wechsler
16A/250V~ und 2 Wechsler 10A/250V~;
Klarsichtabdeckung plombierbar.

mit allen systembedingten Zubehör liefern,

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

montieren betriebsfertig anschließen und einstellen

1 St

1.1.1.39**Antenne für DCF 77 Funksignal;**

Antenne für DCF 77 Funksignal;
 NYY3x1,5mm² bis 100m, max. 5 Geräte anschließbar;
 Gehäuse für Wandmontage IP 54
 liefern und montieren

1 St

1.1.1.40**Dämmerungsschalter 1W 10A**

Dämmerungsschalter 1W 10A
 für Verteilereinbau mit separaten
 Aufbau-Lichtfänger IP 54, Einstellbereich 2-200 Lux,
 liefern und montieren

1 St

1.1.1.41**Universalnetzmessgerät in HV**

Universalnetzmessgerät in HV
 Vielfachmessinstrument zum Schaltschrankeinbau
 96x96mm. Zur Messung und Überwachung aller
 wichtigen Größen im Dreiphasen-Drehstromnetz.

Messwertanzeigen am Display für Spannung V,
 Strom I, Strommittelwert I, Scheinleistung S,
 Wirkleistung P, Blindleistung Q, Wirk- und
 Blindarbeit (Bezug und Einspeisung) als
 Endloszähler, Leistungsfaktor L1 – L2 – L3, λ ,
 Frequenz Hz

mit MODBUS RS485,
 mit Schnittstellen zur nachträglichen Erweiterung
 verschiedene Busanschlüsse sowie
 Lastprofilspeicher.

kpl. mit Messgeräteeinbau in Tür der HV,
 mit 3 Messstromwandler entspr. des
 Bemessungsstromes
 in vor genannter Verteilung, Verbindungsleitungen
 in Schutzrohr mit Zugentlastung,
 Feldabdeckung abnehmbar ausgeführt

Fabr./Typ: gleichw. KBR, Multimes
 F96-2-TFT-MS-2Ro1DO-US1

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

1 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.1.42 Kombi-Ableiter Typ 1, modular im TN-S-Netz

Kombi-Ableiter Typ 1, modular im TN-S-Netz
Schutzgerät für Niederspannungsverbraucheranlagen
Einspeisung TN-S-System, (4-polig) an der
Schnittstelle 0A - 2, Typ 1 nach EN 61643-11

Anschlussfertiger Kombi-ableiter auf
Funkenstreckenbasis
bestehend aus Basisteil und gesteckten
Schutzmodul, mit Radax-Flow-Technologie zur
Folgestromlöschung, ermöglicht Endgeräteschutz!,
mit Funktions-Defektanzeige, Ausschaltselektivität
zu 35AgL/gG Sicherung bis 50kAeff

- Max Vorsicherung bei <50kAeff 315A, >50kAeff 200A
- Ableitvermögen 100kA (10/350)
- max. Betriebsspannung: 255V AC/50Hz
- Schutzpegel <=1,5kV
- Ansprechzeit <=100ns

Fernsignalisierungseinrichtung 1W, 250V/0,5A bis
1,5mm², Gehäusebreite: 8 TE, Montage auf
Hutprofilschiene 35 mm nach EN 50 022,
liefern, montieren und anschließen

Fabr./Typ: gleichw. DEHN+SÖHNE, M TNS 255
(FM), 951 405

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

1 St

1.1.1.43 ÜS-Ableiter Typ 2 (FM), 4pol, Modulbauweise

ÜS-Ableiter Typ 2 (FM), 4pol, Modulbauweise
4-poliger Überspannungs- Ableiter für 230/400 V
TN-S-Systeme, mit Fernmeldekontakt für
Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsel),
Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11,
Hochleistungsfähige Varistor- Technologie,
Basisteil mit gesteckten Schutzmodulen

Höchste Dauerspannung: 275 V AC
Schutzpegel: <= 1,25 kV
Nennableitstoßstrom: 20 kA
Kurzschlussfestigkeit: 50 kAeff

Überwachung: Thermo- Dynamik- Control
Funktions- und Defektanzeige, Schutzmodul-
Kodierung Multifunktionsanschlussklemmen für
Leiter und Kammschienenanschluss,
Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 4TE, liefern und
montieren

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

10 St

1.1.1.44 Sicherheitsschilder DIN 40008 für Elt- Räume

Sicherheitsschilder DIN 40008 für Elt- Räume

aus Kunststoff, Satz bestehend aus:

- 1 St Verbotsschild V1 "Nicht schalten, es wird gearbeitet!"
- 1 St Verbotsschild V2 "Nicht schalten!"
- 1 St Warnschild W1 "Gefährliche elektr. Spannung"
- 1 St Gebotsschild G2 "Fünf Sicherheitsregeln"
- 1 St Aushang "Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen" DIN VDE 0105 Teil 1
- 1 St Aushang "Anleitung zur Ersten Hilfe bei Unfällen"
- 1 St Übersichtsschaltplan DIN 40719 gerahmt unter Glas "NS-Schaltanlage" (A2)

1 psch

Summe 1.1.1 (443) Niederspannungsschaltanlagen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.2 (444) Kabeltrag- und Verlegessysteme**1.1.2.1 Metall-Kabelhalter, 50 x 85 mm**

Metall-Kabelhalter, 50 x 85 mm
für Leitungsverlegung in Zwischendecken, aus Stahl
band-verzinkt, Fassungsvermögen: 30 Leitungen
NYM 3x1,5 mm²
liefern und montieren

385 St

1.1.2.2 C-Profilschiene, gelocht (22x40mm)

C-Profilschiene, gelocht (22x40mm)
verzinkt, Schlitzweite 18 mm, Höhe 22 mm,
Breite 40 mm, in Teillängen (Zuschnitt vor Ort)
liefern und einschl. Befestigungsmittel montieren
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

6 m

1.1.2.3 Bügelschelle bis 50 mm

Bügelschelle bis 50 mm
verzinkt, für die Kabelbündel-Verlegung auf C-
Schienen, für Schlitzweiten 18-22mm, Breite 50 mm,
liefern und montieren

10 St

1.1.2.4 Bügelschelle bis 70 mm

Bügelschelle bis 70 mm
verzinkt, für die Kabelbündel-Verlegung auf C-
Schienen, für Schlitzweiten 18-22mm, Breite 70 mm,
liefern und montieren

40 St

1.1.2.5 Bügelschelle bis 110 mm

Bügelschelle bis 110 mm
verzinkt, für die Kabelbündel-Verlegung auf C-
Schienen, für Schlitzweiten 18-22mm, Breite 110
mm,
liefern und montieren

10 St

Hinweis Vorbemerkungen KabeltragsystemeVorbemerkungen Kabeltragsysteme

Kabeltragsysteme, bestehend aus Stahl, sendzimirverzinkt nach EN 10142,
Zinkauflage 20 µm, es gehören die erforderlichen Befestigungswinkel,
Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke,
Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen,
Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlussstücke,
Auflagewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager,
Anschlusslaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter und

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

sonstige Kleinteile dazu

1.1.2.6 Mini- Kabelrinne (50 x 50) gelocht

Mini- Kabelrinne (50 x 50) gelocht
Seitenhöhe mind. 50 mm, Nennbreite 50 mm
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

30 m

1.1.2.7 Kabelrinne (100) gelocht

Kabelrinne (100) gelocht
Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 100 mm
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

80 m

1.1.2.8 Kabelrinne (200) gelocht

Kabelrinne (200) gelocht
Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 200 mm
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

3 m

1.1.2.9 Kabelrinne (300) gelocht

Kabelrinne (300) gelocht
Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 300 mm
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

51 m

1.1.2.10 Kabelrinne (400) gelocht

Kabelrinne (400) gelocht
Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 400 mm,
inkl. Stoßstellenverbinder
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

3 m

1.1.2.11 Zubehör Trennsteg, 60 mm

Zubehör Trennsteg, 60 mm
Seitenhöhe mind. 60 mm
liefern und montieren

51 m

1.1.2.12 Zubehör Bogen 90°, 100 mm

Zubehör Bogen 90°, 100 mm
Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 100 mm
liefern und montieren

2 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.2.13 Zubehör Bogen 90°, 300 mm

Zubehör Bogen 90°, 300 mm
Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 300 mm
liefern und montieren

6 St

1.1.2.14 Zubehör Herstellen eines Höhengsprung

Zubehör Herstellen eines Höhengsprung
für vorgenannte Kabelrinne, Seitenhöhe mind.
60 mm, mit Gelenkverbinder, 2 Paar oben / unten
liefern und montieren

1 St

1.1.2.15 Abhängung Mini Kabelrinne 50

Abhängung Mini Kabelrinne 50
abgehangene Montage mittels Kette oder Seil,
Abhängehöhe von der Decke durchschnittlich 0,5m,
Abhängeabstand ca. 2,5-3m im einzelnen bestehend
aus:

- 1 St. Deckenbügel für Gewölbedecke
- 1 St. Aufhängebügel für Kabelrinne
- 2 m Knotenkette kpl. mit Ringschraube und Notglied

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

24 St

1.1.2.16 Tragkonsole für Deckenmontage 200 mm lg

Tragkonsole für Deckenmontage 200 mm lg
Tragfähigkeit bis 0,7 kN bei B*0,5, Nennlänge
200 mm, Montage an Rohdecke,
Abhängehöhe 172mm
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

5 St

1.1.2.17 Tragkonstruktion für Deckenmontage

Tragkonstruktion für Deckenmontage
mit 2 Gelenk-Deckenbügel, 2 Gewindestäbe M8
individuell zu kürzen bis Länge 1000 mm, Montage
an Gewölbedecke, komplett mit
Befestigungszubehör
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

4 St

1.1.2.18 Wandausleger 150 mm lg

Wandausleger 150 mm lg
Tragfähigkeit bis 2,5 kN bei B*0,5, Nennlänge
150 mm, Montage an der Wand
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

54 St

1.1.2.19 Wandausleger 250 mm lg

Wandausleger 250 mm lg
 Tragfähigkeit bis 2,5 kN bei B*0,5, Nennlänge
 250 mm, Montage an der Wand
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

2 St

1.1.2.20 Wandausleger 350 mm lg

Wandausleger 350 mm lg
 Tragfähigkeit bis 2,5 kN bei B*0,5, Nennlänge
 350 mm, Montage an der Wand
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

34 St

1.1.2.21 Wandausleger 500 mm lg, schwere Ausführung

Wandausleger 500 mm lg, schwere Ausführung
 Tragfähigkeit bis 5,0 kN bei B*0,5, Nennlänge
 500 mm, Montage an der Wand
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

6 St

1.1.2.22 Hängestiel 400 mm lg, mittlere Ausführung

Hängestiel 400 mm lg, mittlere Ausführung
 Nennlänge 400 mm, Montage an der Decke
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

14 St

1.1.2.23 Hängestiel 600 mm lg, mittlere Ausführung

Hängestiel 600 mm lg, mittlere Ausführung
 Nennlänge 600 mm, Montage an der Decke
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.2.24 Ausleger 300 mm lg für Hängestiel

Ausleger 300 mm lg für Hängestiel
 Tragfähigkeit 0,8 kN bei B*0,5, Nennlänge 300 mm,
 Montage am Ausleger liefern und montieren

14 St

1.1.2.25 Steigetrasse mittel (300)

Steigetrasse mittel (300)
 Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 300 mm,
 Sprossenabstand 600 mm, komplett mit anteiligen
 Befestigungschellen
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

27 m

1.1.2.26 Steigetrasse mittel (500)

Steigetrasse mittel (500)
 Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 500 mm,
 Sprossenabstand 600 mm, komplett mit anteiligen
 Befestigungschellen
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

21 m

Hinweis Vorbemerkungen BrandschutzkanalVorbemerkungen Brandschutzkanal mit Feuerwiderstandsklasse bis I120

Vierseitiger Brandschutzkanal aus Metall zur Installation und Führung von Kabeln.
 Mit intumeszierender Innenauskleidung. Verhindert im Brandfall die
 Brandweiterleitung im Kanal und schützt Flucht- und Rettungswege vor
 Auswirkungen eines Kabelbrandes.

Direkte Wand- und Deckenmontage, Montage unterhalb von Systemböden oder auf
 Tragsystemen möglich. Geprüft und zugelassen als I-Kanal nach DIN 4102 Teil 11.
 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (ABZ) für die Feuerwiderstandsklassen I30 bis
 I120.

Die ABZ ist **vor Montage** der Bauleitung vorzulegen!

Mit dem Brandschutzkanal dürfen ausschließlich nach Zulassung beschriebene
 vorkonfektionierte Formteile verbaut werden.

Sichere Verbindung von Kanalunterteil und abnehmbarem Kanaldeckel durch integrierte
 Rastklammern. Werkzeuglose Montage. Mehrfaches Montieren und Demontieren des
 Deckels möglich. Potentialausgleich wird hergestellt über Rastklammern.

Nachfolgender Brandschutzkanal mit der Feuerwiderstandsklasse I30 nach DIN 4102 Teil
 12, bzw. I90 nach Teil 11, ist kpl. mit Bügelschellen, Verbinder, Endstücken, Füllstücken,
 Kabelhalteklammern, Dichtungen, Brandschutzkitt, Potentialausgleichverbindungen und
 -anschlüssen mit zugelassenen Ankerbolzen an Wand oder Decke zu montieren.

1.1.2.27 Brandschutzkanal 70x110 I30

Brandschutzkanal 70x110 I30
 bestehend aus Kanalunterteil und Deckel
 Oberfläche: lackiert, Farbe: reinweiß; RAL 9010
 Länge 2000 x Breite 110 x Höhe 70 mm
 Liefern und montieren
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

4 m

1.1.2.28 Formteil als Außeneck 70x110 I30

Formteil als Außeneck für vorgenannt. Brandschutzkanal
 passend zum System, mit allen Zubehör
 liefern und montieren
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

1 m

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.2.29 Formteil als Endstück 70x110 I30

Formteil als Endstück f vorgenannten Brandschutzkanal
passend zum System, mit allen Zubehör
liefern und montieren
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

2 m

1.1.2.30 Brandschutzkanal 100x250 I30

Brandschutzkanal 100x250 I30
bestehend aus Kanalunterteil und Deckel
Oberfläche: lackiert, Farbe: reinweiß; RAL 9010
Länge 2000 x Breite 250 x Höhe 100 mm
Liefern und montieren
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

Fabr./Typ: gleichw. OBO / BSKM 1025 RW I 30

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

9 m

1.1.2.31 Formteil als Inneneck 100x250 I30

Formteil als Inneneck für vorgenannt. Brandschutzkanal
passend zum System, mit allen Zubehör
liefern und montieren
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

2 St

1.1.2.32 Formteil als Endstück 100x250 I30

Formteil als Endstück für vorgenannt. Brandschutzkanal
passend zum System, mit allen Zubehör
liefern und montieren
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

2 m

1.1.2.33 Abhängeeinheit f. Brandschutzkanal (250) I30

Abhängeeinheit f. Brandschutzkanal (250) I30
Abhängung: 150 mm, bestehend aus:
2 Gewindestangen M10/200 mit Befestigung an
Rohdecke / Stahlbeton / Holzbalken
mit Auflager, Bügel und den erforderlichen
Schraubverbindungen
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

2 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Hinweis Vorbemerkungen Kabeltragsysteme mit FunktionserhaltVorbemerkungen Kabeltragsysteme mit Funktionserhalt

Nachfolgende Kabeltragsysteme müssen der Funktionserhaltklasse E 90 nach DIN 4102 Teil 12 (Systemprüfung mit Sicherheitskabeln und Verlegetechnik) entsprechen.

Der verwendete Typ der Kabeltrasse mit Funktionserhalt, einschl. dem Zubehör, muss zusammen mit den eingesetzten Leitungen als eine geprüfte Kabelanlage E 90 mit Prüfzeugnis anerkannt sein.

Für die Wand- und Deckenmontage sind brandschutztechnisch geprüfte Dübel zu verwenden.

In die Einheitspreise sind außer den Standardbauteilen die systembedingten Spezialbauteile und der erhöhte Montageaufwand einzurechnen.

1.1.2.34 Kabelrinne (200) f. Funktionserhalt E 30

Kabelrinne (200) f. Funktionserhalt E 30
aus sendzimirverzinkten Stahl nach EN 10142,
Seitenhöhe: 60 mm, Nennbreite: 200 mm
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

12 m

1.1.2.35 Abhängeeinheit f. Kabelrinne (200) E30

Abhängeeinheit f. Kabelrinne (200) E30
für Kabeltragsystem mit Funktionserhalt E 30 1-
lagig,
Abhängung: 300 mm, bestehend aus:
je 1 Hängestiel TKS 300 und TKS 100, 4
Distanzstücken TKSD 20, 1 Ausleger TKS 250, 1
Deckenbügel DBG 12, 1 Gewindestange M10/1000
und den erforderlichen Schraubverbindungen
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

2 St

1.1.2.36 Wand Befestigung für Kabelrinne 200mm in E30

Wand Befestigung für Kabelrinne 200mm in E30
bestehend aus Wandausleger, Montage an
Mauerwerk, mit zusätzlicher Befestigung an der
Spitze, Verankerung an Wand oder Decke bis 1m
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

10 St

1.1.2.37 Steigetrasse (200) f. Funktionserhalt E30

Steigetrasse (200) f. Funktionserhalt E30
(Systemprüfung mit Sicherheitskabeln u.
Verlegetechnik) aus sendzimirverzinkten Stahl nach
EN 10142, Seitenhöhe: 60 mm, Nennbreite: 200 mm
Sprossenabstand 150 mm, kpl. mit
Stoßstellenverbinder und Wandanschlusswinkel,
einschl. der für die Kabelverlegung erforderlichen
Bügelschellen mit Langwanne, liefern und montieren

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

19 m

1.1.2.38 Steigetrasse (300) f. Funktionserhalt E90

Steigetrasse (200) f. Funktionserhalt E90
(Systemprüfung mit Sicherheitskabeln u.
Verlegetechnik) aus sendzimirverzinkten Stahl nach
EN 10142, Seitenhöhe: 60 mm, Nennbreite: 300 mm
Sprossenabstand 150 mm, kpl. mit
Stoßstellenverbinder und Wandanschlusswinkel,
einschl. der für die Kabelverlegung erforderlichen
Bügelschellen mit Langwanne, liefern und montieren

9 m

1.1.2.39 E30-Stahlblechkanal 60 x 100 mm

E30-Stahlblechkanal 60 x 100 mm
für die Verlegung von Kabeln mit Funktionserhalt
E 30, (Systemprüfung mit Sicherheitskabeln u.
Verlegetechnik) mit Ober- und Unterteil,
sendzimiervverzinkt, pulverbeschichtet in Farbe
reinweiß, RAL 9010, kpl. mit Kabelhalteklammern,
Kupplungen, Erdungsclips und zugelassenen
Befestigungsmaterial liefern und montieren

4 m

1.1.2.40 Schraubabstandschelle 10-12 mm

Schraubabstandschelle 10-12 mm
aus galvanisch verzinktem Stahl nach DIN 50961,
für die Einzelverlegung von Kabeln mit
Funktionserhalt E 30, Kabeldurchmesser 10-12 mm,
komplett mit zugelassenen Brandschutzdübeln
liefern und montieren

10 St

1.1.2.41 Schraubabstandschelle 16-18 mm

Schraubabstandschelle 16-18 mm
aus galvanisch verzinktem Stahl nach DIN 50961,
für die Einzelverlegung von Kabeln mit
Funktionserhalt E 30, Kabeldurchmesser 16-18 mm,
komplett mit zugelassenen Brandschutzdübeln
liefern und montieren

10 St

1.1.2.42 Schraubabstandschelle 29-38 mm

Schraubabstandschelle 29-38 mm
aus galvanisch verzinktem Stahl nach DIN 50961,
für die Einzelverlegung von Kabeln mit
Funktionserhalt E 30, Kabeldurchmesser 29-38 mm,
komplett mit zugelassenen Brandschutzdübeln
liefern und montieren

5 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.2.43 Deckenwandschlaufe 68 x 110mm E30 / E90

Deckenwandschlaufe 68 x 110mm E30
für die Sammelverlegung von max. 15 Kabeln
mit Funktionserhalt E 30, aus verzinktem Stahl mit
Edelstahl-Clip-Verschluss, im max. Abstand von 800
mm mit Brandschutzdübel im Mauerwerk befestigen,
Verwendung im zugelassenem System
(Kabel und Befestigung) liefern und montieren

15 St

Hinweis Vorbemerkung BrüstungskanalVorbemerkung Brüstungskanal

Brüstungskanalsystem aus Stahlblech, pulverbeschichtet Farbe reinweiß RAL 9010, bestehend aus Unterteil und aufschnappbaren Deckel, mit systembedingten Zubehör, wie z.Bsp. Endplatten, Innen- und Außenecken, Kabelhalteklammern und Kabelbinder für die Zugentlastung bei senkrechter Montage, mit integrierter Erdung (Kupplungsstücke), einschließlich Befestigungsmaterial liefern und auf verlegefertigen Untergrund montieren.

1.1.2.44 Stahlblech Brüstungskanal 170x70

Stahlblech Brüstungskanal 170x70
Elektroinstallationsystem nach DIN 50085,
als Geräteeinbaukanal, mit Stahlblech Oberteil
80mm, mit Stahlblech Trennwand für getrennte
Verlegung von Schwach- und Starkstromleitungen,
mit Erdungsmaßnahmen entsprechend
Herstellervorschriften, komplett mit
Befestigungsmaterial, Stahlblechkupplungen usw.
Farbe: Reinweiß, RAL 9010
Maße: HxT 170x68mm
Liefern und montieren

Fabr./ Typ: gleichw. Tehalit, BRS 6517019016 +
Zubehör

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

112 m

Hinweis Vorbemerkung ZubehörVorbemerkung Zubehör

Zubehör und Formstücke, passend für zu vor ausgeschrieben Brüstungskanal,
liefern und montieren

1.1.2.45 Zubehör Haubenformteil

Zubehör Haubenformteil
für vorgenannten Geräteeinbaukanal als
Flachwinkel,
Innen- oder Außeneck, T- Stück, aus Stahlblech,
Farbe: analog BR Kanal,
Maße: bis HxT 210x68

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

mm, liefern und montieren
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

10 St

1.1.2.46 Zubehör Endplatten, Wandanschlussblenden

Zubehör Endplatten, Wandanschlussblenden
aus halogenfreiem Kunststoff, Farbe Reinweiß
RAL 9010 liefern und montieren
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

30 St

1.1.2.47 Geräteeinbaudose

Geräteeinbaudose
für Installationsgeräte mit Abdeckrahmen
Leistung wie vor beschrieben
komplett mit Befestigungsmat. liefern und montieren

188 St

1.1.2.48 Geräteeinbau- Doppeldose

Geräteeinbau- Doppeldose
für zwei Installationsgeräte mit Abdeckrahmen
Leistung wie vor beschrieben
komplett mit Befestigungsmat. liefern und montieren

2 St

1.1.2.49 Kanal- Steckdose, mit ÜS Feinschutz, verkehrsweiß

Kanal- Steckdose, mit ÜS Feinschutz, verkehrsweiß
ÜS-Kategorie III, mit erhöhten Berührungsschutz,
frontrastend, kaskadierbar, mit Wago
Anschlusssystem,
inkl. Rahmen, liefern und betriebsfertig montieren

Fabr./ Typ: gleichw. Tehalit, GS12019016 + Zubehör

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

27 St

1.1.2.50 Kanal- Doppelsteckdose, 2x16A/230V, verkehrsweiß

Kanal- Doppelsteckdose, 2x16A/230V, verkehrsweiß
mit erhöhten Berührungsschutz, frontrastend,
kaskadierbar, mit Wago Anschlusssystem,
inkl. Rahmen, liefern und betriebsfertig montieren

2 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.2.51 Kanal- Doppelsteckdose, 45°, 2x16A/230V, weiß

Kanal- Doppelsteckdose, 45°, 2x16A/230V, weiß
mit erhöhten Berührungsschutz, frontrastend,
kaskadierbar, mit Wago Anschlusssystem,
inkl. Rahmen, verkehrsweiß, für Winkelstecker
liefern und betriebsfertig montieren

2 St

1.1.2.52 Kanal- Dreifachsteckdose, 2x16A/230V, weiß

Kanal- Dreifachsteckdose, 2x16A/230V,
verkehrsweiß
mit erhöhten Berührungsschutz, frontrastend,
kaskadierbar, mit Wago Anschlusssystem,
inkl. Rahmen, liefern und betriebsfertig montieren

41 St

Hinweis Vorbemerkung Verlegung StahlpanzerrohrVorbemerkung Verlegung Stahlpanzerrohr

Stahlpanzer-Gewinderohr und Bögen feuerverzinkt ohne Isolation, kpl. mit
systembedingten Muffen, Endtüllen und Befestigungsmaterial (Rohr-
Abstandsschellen, Stahl verzinkt) liefern und zum Teil auf Mauerwerk, Betonwand
oder an Maschinenteile verlegen (geschlossene Verlegung).

1.1.2.53 Stahlpanzerrohr Staro Gewinde-ES-V 20

Stahlpanzerrohr Staro Gewinde-ES-V 20
für schwere mechanische Beanspruchung, nach VDE
0605 und DIN EN 50086, incl. Verlegung
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

6 m

1.1.2.54 Stahlpanzerrohr Staro Gewinde-ES-V 25

Stahlpanzerrohr Staro Gewinde-ES-V 25
für schwere mechanische Beanspruchung, nach VDE
0605 und DIN EN 50086, incl. Verlegung lt. Vortext

3 m

Hinweis Vorbemerkungen Verlegung Stahlblech- LeitungsschutzkanalVorbemerkungen Verlegung Stahlblech- Leitungsschutzkanal

Leitungsführungskanäle aus Stahlblech, verzinkt, bestehend aus Unterteil und
aufschnappbaren Deckel, pulverbeschichtet in reinweiß (RAL 9010),
mit systembedingten Zubehör, wie z.Bsp. Endplatten, Innen- und
Außenecken, Kabelhalteklammern und Kabelbinder für die Zugentlastung bei
senkrechter Montage, einschließlich Befestigungsmaterial liefern und auf
verlegefertigen Untergrund montieren.

1.1.2.55 Stahlblech Leitungsschutzkanal 16x30mm

Stahlblech Leitungsschutzkanal 16x30mm
Unterteil mit Bodenlochung, Deckel zum außen
Aufrasten, Stahl sendzimirverzinkt nach EN 10142,

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Pulverbeschichtet in reinweiß (RAL 9010)
 komplett mit anteilig
 - Universalverbinder zur mech. und elektr.
 Verbindung,
 - Befestigungsmaterial,
 - Kabelhalteklammern,
 - Kabelschutzringe
 Maße: HxB 16x30 mm
 liefern und mit allen nötigen Befestigungsmitteln
 fachgerecht montieren

Fabr./ Typ: gleichw. NIEDAX LLK 16.030 R

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

10 m

1.1.2.56**Stahlblech Leitungsschutzkanal 40x60mm**

Stahlblech Leitungsschutzkanal 40x60mm
 Unterteil mit Bodenlochung, Deckel zum außen
 aufrasten, Stahl sendzimirverzinkt nach EN 10142,
 Pulverbeschichtet in reinweiß (RAL 9010)
 komplett mit anteilig
 - Universalverbinder zur mech. und elektr.
 Verbindung,
 - Befestigungsmaterial,
 - Kabelhalteklammern,
 - Kabelschutzringe
 Maße: HxB 40x60 mm
 liefern und mit allen nötigen Befestigungsmitteln
 fachgerecht montieren

2 m

1.1.2.57**Stahlblech Leitungsschutzkanal 60x100mm**

Stahlblech Leitungsschutzkanal 60x100mm
 Unterteil mit Bodenlochung, Deckel zum außen
 aufrasten, Stahl sendzimirverzinkt nach EN 10142,
 Pulverbeschichtet in reinweiß (RAL 9010)
 komplett mit anteilig
 - Universalverbinder zur mech. und elektr.
 Verbindung,
 - Befestigungsmaterial,
 - Kabelhalteklammern,
 - Kabelschutzringe
 Maße: HxB 60x100 mm
 liefern und mit allen nötigen Befestigungsmitteln
 fachgerecht montieren

10 m

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.2.58 Stahlblech Leitungsschutzkanal 60x150mm

Stahlblech Leitungsschutzkanal 60x150mm
 Unterteil mit Bodenlochung, Deckel zum außen
 aufrasten, Stahl sendzimirverzinkt nach EN 10142,
 Pulverbeschichtet in reinweiß (RAL 9010)
 komplett mit anteilig
 - Universalverbinder zur mech. und elektr.
 Verbindung,
 - Befestigungsmaterial,
 - Kabelhalteklammern,
 - Kabelschutzringe
 Maße: HxB 60x150 mm
 liefern und mit allen nötigen Befestigungsmitteln
 fachgerecht montieren

4 m

1.1.2.59 Zubehör Trennsteg 60mm

Zubehör Trennsteg 60mm
 für vorgenannten Stahlblechkanal liefern und mit
 allen nötigen Befestigungsmitteln montieren
 (Deckenmontage)

10 m

Hinweis Vorbemerkungen Verlegung flexibles KunststoffrohrVorbemerkungen Verlegung flexibles Kunststoffrohr

Kunststoffrohr in Kanäle, Trockenbauwände, Zwischendecken, (30%) in
 vorhandenen Mauerschlitzen oder auf Schalung verlegen, inklusive
 Befestigungsmaterial.

Werden die Rohre auf den Rohfußboden verlegt, sind diese mind. alle 1,5m
 baustellengerecht zu fixieren. (70%)

1.1.2.60 Flex. Kunststoffrohr FBY-EL-F 20 "Highsspeed"

Flex. Kunststoffrohr FBY-EL-F 20 "Highsspeed"
 leichte, flexible, gewellte Ausführung,
 mit hochgleitfähiger Innenbeschichtung,
 flammwidrig, nach VDE 0605 und DIN EN 50086,
 incl. Verlegung lt. Vortext

20 m

1.1.2.61 Flex. Kunststoffrohr FBY-EL-F 25 "Highsspeed"

Flex. Kunststoffrohr FBY-EL-F 25 "Highsspeed"
 leichte, flexible, gewellte Ausführung,
 mit hochgleitfähiger Innenbeschichtung,
 flammwidrig, nach VDE 0605 und DIN EN 50086,
 incl. Verlegung lt. Vortext

10 m

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Hinweis Vorbemerkungen Verlegung Kunststoffrohr UnterputzVorbemerkungen Verlegung Kunststoffrohr Unterputz

Kunststoffrohr in zu erstellenden Mauerschlitze verlegen, inklusive Befestigungsmaterial.

1.1.2.62 Flex. Kunststoffrohr FBY-EL-F 20 "Highspeed", unter Putz

Flex. Kunststoffrohr FBY-EL-F 20 "Highspeed", unter Putz, leichte, flexible, gewellte Ausführung, mit hochgleitfähiger Innenschicht, flammwidrig, nach VDE 0605 und DIN EN 50086, incl. Verlegung lt. Vortext und Mauerschlitze

20 m

1.1.2.63 Flex. Kunststoffrohr FBY-EL-F 25 "Highspeed", unter Putz

Flex. Kunststoffrohr FBY-EL-F 25 "Highspeed", unter Putz
leichte, flexible, gewellte Ausführung, mit hochgleitfähiger Innenschicht, flammwidrig, nach VDE 0605 und DIN EN 50086, incl. Verlegung lt. Vortext und Mauerschlitze

20 m

1.1.2.64 Flex. Kunststoffrohr FBY-EL-F 32, unter Putz

Flex. Kunststoffrohr FBY-EL-F 32, unter Putz
leichte, flexible, gewellte Ausführung, mit hochgleitfähiger Innenschicht, flammwidrig, nach VDE 0605 und DIN EN 50086, incl. Verlegung lt. Vortext und Mauerschlitze

63 m

Hinweis Vorbemerkungen Verlegung starres KunststoffrohrVorbemerkungen Verlegung starres Kunststoffrohr

Kunststoff-Panzerrohr, als Träger oder Schutzrohr, in offener Verlegeart mit systembedingten Klemmschellen und Befestigungsmaterial liefern und montieren, Schellenabstand ≤ 25 fach vom Rohrdurchmesser.

1.1.2.65 Kunststoff-Panzerrohr FPKu-EM-F 20

Kunststoff-Panzerrohr FPKu-EM-F 20
mittlere Druckfestigkeit, flammwidrig, starr mit einseitig angeformter Muffe, nach VDE 0605 und DIN EN 50086, incl. Verlegung lt. Vortext

30 m

1.1.2.66 Kunststoff-Panzerrohr FPKu-EM-F 25

Kunststoff-Panzerrohr FPKu-EM-F 25
mittlere Druckfestigkeit, flammwidrig, starr mit einseitig angeformter Muffe, nach VDE 0605 und DIN EN 50086,

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

incl. Verlegung lt. Vortext

286 m

1.1.2.67 Kunststoff-Panzerrohr FPKu-EM-F 32

Kunststoff-Panzerrohr FPKu-EM-F 32
mittlere Druckfestigkeit, flammwidrig,
starr mit einseitig angeformter Muffe,
nach VDE 0605 und DIN EN 50086,
incl. Verlegung lt. Vortext

10 m

1.1.2.68 Kunststoff-Panzerrohr FPKu-EM-F 40

Kunststoff-Panzerrohr FPKu-EM-F 40
mittlere Druckfestigkeit, flammwidrig,
starr mit einseitig angeformter Muffe,
nach VDE 0605 und DIN EN 50086,
incl. Verlegung lt. Vortext

3 m

1.1.2.69 Kabelschutzrohr flexibel, DN 75

Kabelschutzrohr flexibel, DN 75
in Sandwichbauweise, außen gewellt - innen glatt,
mit hoher Scheiteldruckfestigkeit,
Außendurchmesser: 75 mm, Innendurchmesser:
63 mm, einzeln oder im System mit Abstandshaltern,
im vorhandenen Kabelgraben verlegen
Verlegung entsprechend Herstellervorgaben für
druckwasserdichte Ausführung beachten!

10 m

1.1.2.70 Kabelschutzrohr flexibel, DN 110

Kabelschutzrohr flexibel, DN 110
in Sandwichbauweise, außen gewellt - innen glatt,
mit hoher Scheiteldruckfestigkeit,
Außendurchmesser: 110 mm, Innendurchmesser:
94 mm, einzeln oder im System mit Abstandshaltern,
im vorhandenen Kabelgraben verlegen
Verlegung entsprechend Herstellervorgaben für
druckwasserdichte Ausführung beachten!

600 m

1.1.2.71 Mauerkragen-Set für Kabelschutzrohr DN 110

Mauerkragen-Set für Kabelschutzrohr DN 110,
für wasserdichte Durchführung der
Kabelschutzrohre in der Bodenplatte,
wasserdicht bis 3,0 bar.

Kabuflexrohr D (mm): 110

Mauerkragen D (mm): 202

inklusive Spannbänder und Spannschlösser,

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

mit allen systembedingten Zubehör liefern und fachgerecht einbauen

20 St

Hinweis Vorbemerkungen Verlegung PVC KanäleVorbemerkungen Verlegung PVC Kanäle

Leitungsführungskanäle aus PVC, Farbe cremweiß RAL 9001, bestehend aus Unterteil und aufschnappbaren Deckel, mit systembedingten Zubehör, wie z.Bsp. Endplatten, Innen- und Außenecken, Kabelhalteklammern und Kabelbinder für die Zugentlastung bei senkrechter Montage, einschließlich Befestigungsmaterial liefern und auf verlegefertigen Untergrund montieren.

1.1.2.72 PVC- Kanal LF 20020 cw

PVC- Kanal LF 20020 cw
Außenmaße 18 x 19 mm,
in Teillängen liefern und montieren
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

46 m

1.1.2.73 PVC- Kanal LF 30030 cw

PVC- Kanal LF 30030 cw
Außenmaße 30 x 30 mm,
in Teillängen liefern und montieren
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

10 m

1.1.2.74 PVC- Kanal LF 40060 cw

PVC- Kanal LF 40060 cw
Außenmaße 40 x 57 mm,
in Teillängen liefern und montieren
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

4 m

1.1.2.75 PVC- Kanal LF 60060 cw

PVC- Kanal LF 60060 cw
Außenmaße 61 x 57 mm,
in Teillängen liefern und montieren
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

4 m

1.1.2.76 PVC- Kanal LF 60111 cw, mit Trennsteg

PVC- Kanal LF 60111 cw, mit Trennsteg
Außenmaße 61 x 110 mm,
in Teillängen liefern und montieren
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

130 m

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.2.77 PVC- Kanal LF 60151 cw, mit Trennsteg

PVC- Kanal LF 60151 cw, mit Trennsteg
Außenmaße 61 x 150 mm,
in Teillängen liefern und montieren
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

110 m

1.1.2.78 PVC- Kanal LF 60191 cw, mit Trennsteg

PVC- Kanal LF 60191 cw, mit Trennsteg
Außenmaße 61 x 190 mm,
in Teillängen liefern und montieren
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

12 m

1.1.2.79 Kabelrangierkanal (HxBxT) 150 x 800 x 110 mm

Kabelrangierkanal (HxBxT) 150 x 800 x 110 mm
für Schrankbreite 800 mm, Schranktiefe 130 mm:
bestehend aus Abdeckung, Endkappen, Profilhalter
und Rückwand, h= 150 mm, Farbe: RAL 7035
lichtgrau, liefern und montieren

6 St

1.1.2.80 Kabelrangierkanal (HxBxT) 150 x 550 x 110 mm

Kabelrangierkanal (HxBxT) 150 x 550 x 110 mm
für Schrankbreite 550 mm, Schranktiefe 130 mm:
bestehend aus Abdeckung, Endkappen, Profilhalter
und Rückwand, h= 150 mm, Farbe: RAL 7035
lichtgrau, liefern und montieren

3 St

Summe 1.1.2 (444) Kabeltrag- und Verlegessysteme

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.3 (444) Kabel und Leitungen**Hinweis Vorbemerkungen Verlegeleistungen**Vorbemerkungen Verlegeleistungen

Die Einheitspreise bei Kabel und Leitungen beziehen sich, falls nicht anders angegeben, auf die komplette Lieferung und Montage incl. aller zugehörigen Hilfs- und Befestigungsmaterialien, sowie aller erforderlichen Stemm-, Schlitzarbeiten (wenn in den Pos. erwähnt).

Bei Unterputzverlegung in Feuchträumen ist Gipsmaterial unzulässig, die Befestigungen sind mit zementhaltigen Material auszuführen.

Bei der Verlegung in Zwischendecken ist die Einzelbefestigung an der Rohdecke mit Schellen, bzw. Sammelhalterungen oder Bändern bzw. Bügelschellen bei C-Schienenmontage mit in die Einheitspreise einzurechnen.

Bei Kabel mit Funktionserhalt sind normgerechte Einzelschellen, bzw. zugelassene Sammelhalterungen aus Stahl in die Einheitspreise einzurechnen. Das Kabel mit Funktionserhalt muss zusammen mit den eingesetzten Verlegesystem als eine geprüfte Kabelanlage E30 mit Prüfzeugnis anerkannt sein.

Notwendige Durchführungen in Trockenbauwänden / Decken sind in den Einheitspreisen der Einzelpositionen einzukalkulieren. Alle Leitungsdurchführungen durch GK Decken für Leuchten und Brandmelder sind mit geeigneten Mitteln (zB. Acryl) winddicht zu verschließen.

Alle Kabel und Leitungen sind mit VDE Kennzeichnung anzubieten.

1.1.3.1 PVC- Mantelleitung NYM-I 3x1,5 mm²

PVC- Mantelleitung NYM-I 3x1,5 mm²
Kunststoff-Mantelleitung in Teillängen liefern, in Mischverlegung teils auf Kabelrinne, in Zwischendecken verlegen oder in LF- Kanal und PVC- Leerrohr einziehen (Cu-Zahl 43)
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

8050 m

1.1.3.2 PVC- Mantelleitung NYM-I 5x1,5 mm²

PVC- Mantelleitung NYM-I 5x1,5 mm²
Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 72)

4600 m

1.1.3.3 PVC- Mantelleitung NYM-I 7x1,5 mm²

PVC- Mantelleitung NYM-I 7x1,5 mm²
Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 101)

80 m

1.1.3.4 PVC- Mantelleitung NYM-I 3x2,5 mm²

PVC- Mantelleitung NYM-I 3x2,5 mm²
Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 72)

8300 m

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.3.5 PVC- Mantelleitung NYM-I 5x2,5 mm²

PVC- Mantelleitung NYM-I 5x2,5 mm²
 Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 120)

300 m

1.1.3.6 PVC- Mantelleitung NYM-I 5x4 mm²

PVC- Mantelleitung NYM-I 5x4 mm²
 Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 288)

260 m

1.1.3.7 PVC- Mantelleitung NYM-I 3x4 mm²

PVC- Mantelleitung NYM-I 3x4 mm²
 Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 115)

20 m

1.1.3.8 PVC- Mantelleitung NYM-I 3x1,5 mm², unter Putz

PVC- Mantelleitung NYM-I 3x1,5 mm², unter Putz
 Kunststoff- Mantelleitung in Teillängen liefern und
 unter Putz mit notwendigem Befestigungsmaterial
 verlegen einschl. erstellen des erforderlichen
 Mauerschlitzes (Cu-Zahl 43)
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

3500 m

1.1.3.9 PVC- Mantelleitung NYM-I 5x1,5 mm², unter Putz

PVC- Mantelleitung NYM-I 5x1,5 mm², unter Putz
 Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 72)

1850 m

1.1.3.10 PVC- Mantelleitung NYM-I 3x2,5 mm², unter Putz

PVC- Mantelleitung NYM-I 3x2,5 mm², unter Putz
 Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 72)

3450 m

1.1.3.11 PVC- Mantelleitung NYM-I 5x2,5 mm², unter Putz

PVC- Mantelleitung NYM-I 5x2,5 mm², unter Putz
 Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 120)

160 m

1.1.3.12 Sicherheitskabel E30 (N)HXH-J 3x1,5 mm², orange

Sicherheitskabel E30 (N)HXH-J 3x1,5 mm², orange
 halogenfreies Kabel mit Funktionserhalt E30 nach
 DIN 4102 Teil 12 in Teillängen liefern, in Misch-
 verlegung teils auf Kabelrinne, in Zwischendecken
 mit normgerechten Spezialschellen und
 Brandschutzdübeln verlegen oder in LF-Kanal und

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Rohr einziehen (Cu-Zahl 43)
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

1950 m

1.1.3.13 Sicherheitskabel E30 (N)HXH-J 3x1,5 mm², orange, u.P.

Sicherheitskabel E30 (N)HXH-J 3x1,5 mm², orange,
u.P.

halogenfreies Kabel mit Funktionserhalt E30 nach
DIN 4102 Teil 12 in Teillängen liefern und unter Putz
mit notwendigen Befestigungsmaterial verlegen,
einschl. erstellen des erforderlichen Mauerschlitze
(Cu-Zahl 43)

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

450 m

1.1.3.14 Sicherheitskabel E30 (N)HXH-J 5x1,5 mm², orange

Sicherheitskabel E30 (N)HXH-J 5x1,5 mm², orange
halogenfreies Kabel mit Funktionserhalt E30 nach
DIN 4102 Teil 12 in Teillängen liefern, in Misch-
verlegung teils auf Kabelrinne, in Zwischendecken
mit normgerechten Spezialschellen und
Brandschutzdübeln verlegen oder in LF-Kanal und
Rohr einziehen (Cu-Zahl 72)

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

30 m

1.1.3.15 Brandmeldekabel JE-H(ST)H 2x2x0,8 mm E 30, rot

Brandmeldekabel JE-H(ST)H 2x2x0,8 mm E 30, rot
halogenfreies Brandmeldekabel mit Funktionserhalt
E30 nach DIN 4102 Teil 12, Abschirmung mit Alufolie
und Beilaufdraht in Teillängen liefern, in Mischver-
legung teils auf E30 Steigetrasse mit Bügelschellen,
oder in LF-Kanal und Rohr (70%) einziehen (Cu-Zahl
25)

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

4950 m

1.1.3.16 Brandmeldekabel JE-H(ST)H 4x2x0,8 mm E 30, rot

Brandmeldekabel JE-H(ST)H 4x2x0,8 mm E 30, rot
halogenfreies Brandmeldekabel mit Funktionserhalt
E30 nach DIN 4102 Teil 12, Abschirmung mit Alufolie
und Beilaufdraht in Teillängen liefern, in
Mischverlegung teils auf Rinnen, in Zwischendecken
mit normgerechten Spezialschellen und
Brandschutzdübeln verlegen oder in LF-Kanäle und
Leerrohr (70%) einziehen (Cu-Zahl 45)

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

200 m

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.3.17 Brandmeldekabel JE-H(ST)H 10x2x0,8 mm E 30, rot

Brandmeldekabel JE-H(ST)H 10x2x0,8 mm E 30 ,
rot
halogenfreies Brandmeldekabel mit Funktionserhalt
E30 nach DIN 4102 Teil 12, Abschirmung mit Alufolie
und Beilaufdraht in Teillängen liefern, in
Mischverlegung teils auf Rinnen, in Zwischendecken
mit normgerechten Spezialschellen und
Brandschutzdübeln verlegen oder in LF-Kanäle und
Leerrohr (70%) einziehen (Cu-Zahl 106)
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

550 m

1.1.3.18 Brandmeldekabel JE-H(ST)H 2x2x0,8 mm E 30, rot, u.P.

Brandmeldekabel JE-H(ST)H 2x2x0,8 mm E 30, rot,
u.P
halogenfreies Brandmeldekabel mit Funktionserhalt
E30 nach DIN 4102 Teil 12, Abschirmung mit Alufolie
und Beilaufdraht in Teillängen liefern, und unter Putz
mit zugelassenen Befestigungsmaterial verlegen,
einschl. erstellen des erforderl. Mauerschlitzes
(Cu-Zahl 25)
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

540 m

1.1.3.19 Brandmeldeleitg.I-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm, rot, einz.

Brandmeldeleitg.I-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm, rot, einz.
in Teillängen liefern, in Mischverlegung teils auf
Rinnen, in der Zwischendecke verlegen oder in
LF- Kanäle und PVC- Leerrohr einziehen
(Cu-Zahl 21)
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

2100 m

1.1.3.20 Brandmeldeleitg.I-Y(ST)Y 4x2x0,8 mm, rot, einz.

Brandmeldeleitg.I-Y(ST)Y 4x2x0,8 mm, rot, einz.
Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 41)

150 m

1.1.3.21 Brandmeldeleitg.I-Y(ST)Y 10x2x0,8 mm, rot, einz.

Brandmeldeleitg.I-Y(ST)Y 10x2x0,8 mm, rot, einz.
Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 102)

20 m

1.1.3.22 Brandmeldeleitg.I-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm, rot, u.P.

Brandmeldeleitg.I-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm, rot, u.P.
in Teillängen liefern und unter Putz mit notwendigem
Befestigungsmaterial verlegen, einschl. erstellen des
erforderlichen Mauerschlitzes (Cu-Zahl 21)

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

350 m

1.1.3.23 Brandmeldeleitg.I-Y(ST)Y 4x2x0,8 mm, rot, u.P.

Brandmeldeleitg.I-Y(ST)Y 4x2x0,8 mm, rot, u.P.

Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 41)

60 m

Hinweis**Vorbemerkungen Verlegeleistungen**Vorbemerkungen Verlegeleistungen

Die Einheitspreise bei Kabel und Leitungen beziehen sich, falls nicht anders angegeben, auf die komplette Lieferung und Montage incl. aller zugehörigen Hilfs- und Befestigungsmaterialien, sowie aller erforderlichen Stemm-, Schlitzarbeiten.

Bei Unterputzverlegung in Feuchträumen ist Gipsmaterial unzulässig, die Befestigungen sind mit zementhaltigen Material auszuführen.

Bei der Verlegung in Zwischendecken ist die Einzelbefestigung an der Rohdecke mit Schellen, bzw. Sammelhalterungen oder Bändern bzw. Bügelschellen bei C-Schienenmontage mit in die Einheitspreise einzurechnen.

Bei Kabel mit Funktionserhalt sind normgerechte Einzelschellen, bzw. zugelassene Sammelhalterungen aus Stahl in die Einheitspreise ein zu rechnen.

Notwendige Durchführungen in GK-Ständerwände / Decken sind in den Einheitspreis der Einzelposition einzukalkulieren.

Für Durchbrucharbeiten in massiven Wänden / Decken sind entsprechende Leistungspositionen im Titel " Bauleistungen, Schottungen" vorhanden.

1.1.3.24 FM- Leitung I-Y(ST)Y 2x2x0,6 mm, einziehen

FM- Leitung I-Y(ST)Y 2x2x0,6 mm, einziehen

FM- Installationsleitung in Teillängen liefern, in Mischverlegung teils auf Rinnen, in der Zwischendecke verlegen oder in LF- Kanäle und PVC- Leerrohr einziehen (Cu-Zahl 13)

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

470 m

1.1.3.25 FM- Leitung I-Y(ST)Y 4x2x0,6 mm, einziehen

FM- Leitung I-Y(ST)Y 4x2x0,6 mm, einziehen

Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 24)

230 m

1.1.3.26 FM- Leitung I-Y(ST)Y 10x2x0,6 mm, einziehen

FM- Leitung I-Y(ST)Y 10x2x0,6 mm, einziehen

Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 58)

50 m

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.3.27 FM- Leitung I-Y(ST)Y 20x2x0,6 mm, einziehenFM- Leitung I-Y(ST)Y 20x2x0,6 mm, einziehen
Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 116)

50 m

1.1.3.28 FM- Leitung I-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm, einziehenFM- Leitung I-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm, einziehen
FM- Installationsleitung in Teillängen liefern, in
Mischverlegung teils auf Rinnen, in der
Zwischendecke verlegen oder in LF-Kanäle und
PVC- Leerrohr einziehen (Cu-Zahl 21)
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

1200 m

1.1.3.29 FM- Leitung I-Y(ST)Y 4x2x0,8 mm, einziehenFM- Leitung I-Y(ST)Y 4x2x0,8 mm, einziehen
Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 41)

1200 m

1.1.3.30 FM- Leitung I-Y(ST)Y 30x2x0,8 mm, einziehenFM- Leitung I-Y(ST)Y 30x2x0,8 mm, einziehen
Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 304)

50 m

1.1.3.31 FM- Leitung I-Y(ST)Y 2x2x0,6 mm, unter PutzFM- Leitung I-Y(ST)Y 2x2x0,6 mm, unter Putz
FM-Installationsleitung in Teillängen liefern und u.P.
mit notwendigem Befestigungsmaterial verlegen,
einschl. erstellen des erforderlichen Mauerschlitzes
(Cu-Zahl 13)
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

30 m

1.1.3.32 FM- Leitung I-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm, unter PutzFM- Leitung I-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm, unter Putz
FM- Installationsleitung in Teillängen liefern und u.P.
mit notwendigem Befestigungsmaterial verlegen,
einschl. erstellen des erforderlichen Mauerschlitzes
(Cu-Zahl 21)
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

120 m

1.1.3.33 Datenkabel, simplex, 1150MHzDatenkabel, simplex, 1150MHz
KS-02YSCH 4x2xAWG 23/1 PIMF, mit individuelle
Paarschirmung aus metallisierter Folie und
Gesamtschirm aus Geflecht. Bandbreite bis
1150MHz

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Halogenfrei nach IEC 60754-2, in Teillängen liefern,
Mischverlegung teils auf Rinnen, in Zwischendecken
(80%) oder in vorhandenen Kanälen (20%) einziehen

angebotenes Fabrikat '...'

angebotener Typ: '...'

6490 m

1.1.3.34 Datenkabel, simplex, 900MHz für Erdverkabelung

Datenkabel, simplex, 900MHz für Erdverkabelung
KS-02YSC2Y 4x2xAWG 23/1 PIMF, mit individuelle
Paarschirmung aus metallisierter Folie und Gesamt-
schirm aus Geflecht. Bandbreite bis 900MHz
Halogenfrei nach IEC 60754-2, schwarzer Mantel
in Teillängen liefern, Mischverlegung teils im
Erdreich, auf Rinnen, in Zwischendecken (80%)
oder in vorhandenen Kanälen (20%) einziehen

50 m

Hinweis Vorbemerkung Verlegeleistungen für ErdkabelVorbemerkung Verlegeleistungen für Erdkabel

Bauseits werden die Kabelgräben hergestellt. Die Einheitspreise bei Kabel
und Leitungen beziehen sich, falls nicht anders angegeben, auf die komplette
Lieferung und Montage incl. aller zugehörigen Koordinierungsarbeiten.

1.1.3.35 PVC- Kabel NYY-I 3x1,5 mm²

PVC- Kabel NYY-I 3x1,5 mm²
Kunststoff- Kabel in Teillängen liefern, in Mischver-
legung teils auf Kabelrinne, in Zwischendecken
verlegen oder in LF- Kanal und PVC- Leerrohr
einziehen (Cu-Zahl 43)
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

100 m

1.1.3.36 PVC- Kabel NYY-I 7x1,5 mm²

PVC- Kabel NYY-I 7x1,5 mm²
Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 101)

160 m

1.1.3.37 PVC- Kabel NYY-I 3x2,5 mm²

PVC- Kabel NYY-I 3x2,5 mm²
Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 72)

150 m

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.3.38 PVC- Kabel NYY-I 5x2,5 mm²PVC- Kabel NYY-I 5x2,5 mm²

Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 120)

130 m

1.1.3.39 PVC- Kabel NYY-I 5x6 mm²PVC- Kabel NYY-I 5x6 mm²

Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 288)

110 m

1.1.3.40 PVC- Kabel NYCWY 4x16/16 mm²PVC- Kabel NYCWY 4x16/16 mm²Starkstromkabel mit konzentrischem Leiter,
Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 796)

90 m

1.1.3.41 PVC- Kabel NYCWY 4x25/16 mm²PVC- Kabel NYCWY 4x25/16 mm²Starkstromkabel mit konzentrischem Leiter,
Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 1142)

210 m

1.1.3.42 PVC- Kabel NYCWY 4x35/16 mm²PVC- Kabel NYCWY 4x35/16 mm²Starkstromkabel mit konzentrischem Leiter,
Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 1526)

40 m

1.1.3.43 PVC- Kabel NYCWY 4x70/35 mm²PVC- Kabel NYCWY 4x70/35 mm²Starkstromkabel mit konzentrischen Leiter,
Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 3082)

60 m

1.1.3.44 PVC- Kabel NYCWY 4x95/50 mm²PVC- Kabel NYCWY 4x95/50 mm²Starkstromkabel mit konzentrischem Leiter,
Leistung wie vorab beschrieben (Cu-Zahl 4208)

16 m

1.1.3.45 Fernsprech- Außenkabel A2Y(L)2Y 4x2x0,8Fernsprech- Außenkabel A2Y(L)2Y 4x2x0,8
in Teillängen liefern und mit Abdeckhauben und
Kabelwarnband in bauseits vorhandenen
Graben verlegen (Cu-Zahl 45)

350 m

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.3.46 Fernsprech- Außenkabel A2Y(L)2Y 6x2x0,8

Fernsprech- Außenkabel A2Y(L)2Y 6x2x0,8
in Teillängen liefern und mit Abdeckhauben und
Kabelwarnband in bauseits vorhandenen
Graben verlegen (Cu-Zahl 60)

50 m

1.1.3.47 Fernsprech- Außenkabel A2Y(L)2Y 10x2x0,8

Fernsprech- Außenkabel A2Y(L)2Y 10x2x0,8
in Teillängen liefern und mit Abdeckhauben und
Kabelwarnband in bauseits vorhandenen
Graben verlegen (Cu-Zahl 101)

350 m

1.1.3.48 Fernsprech- Außenkabel A2Y(L)2Y 20x2x0,8

Fernsprech- Außenkabel A2Y(L)2Y 20x2x0,8
in Teillängen liefern und mit Abdeckhauben und
Kabelwarnband in bauseits vorhandenen
Graben verlegen (Cu-Zahl 201).

150 m

1.1.3.49 Fernsprech- Außenkabel A2Y(L)2Y 30x2x0,8

Fernsprech- Außenkabel A2Y(L)2Y 30x2x0,8
in Teillängen liefern und mit Abdeckhauben und
Kabelwarnband in bauseits vorhandenen
Graben verlegen (Cu-Zahl 302)

100 m

1.1.3.50 Schrumpf- Verbindungsmuffe bis 5x2,5 mm²

Schrumpf- Verbindungsmuffe bis 5x2,5 mm²
alterungs-, UV- und feuchtigkeitsbeständig,
halogenfrei, mit Schmelzkleber,
komplett mit Verbindungsklemmen
liefern und montieren

10 St

1.1.3.51 Schrumpf- Verbindungsmuffe bis 5x25 mm²

Schrumpf- Verbindungsmuffe bis 5x25 mm²
alterungs-, UV- und feuchtigkeitsbeständig,
halogenfrei, mit Schmelzkleber,
komplett mit Verbindungsklemmen
liefern und montieren

2 St

Summe 1.1.3 (444) Kabel und Leitungen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.4 (444) Installationsgeräte**Hinweis Vorbemerkungen uP- Installation**Vorbemerkungen uP- Installation

In den Einheitspreisen der Schalter, Steckdosen und Abzweigdosen sind alle erforderlichen Einbaudosen, inklusive der Stemm- und Einsetzarbeiten bzw. das Herstellen der Bohrungen in Hohlwände oder Einfräsen in Sichtmauerwerk einzurechnen.

Bei Unterputzverlegung ist Gipsmaterial unzulässig, die Befestigungen sind mit zementhaltigen Material auszuführen.

Ebenfalls ist das Verschließen der Unterputzdosen während der Putzarbeiten mit geeigneten Signaldeckeln in den Einheitspreisen zu erfassen. Bei Hohlwandinstallation sind Einbaudosen in winddichter Ausführung einzusetzen.

Kommen zusätzliche Anforderungen durch Brand- oder Schallschutz dazu, können diese als Zuschlagsposition abgerechnet werden.

Für alle Installationsgeräte ist ein einheitliches System geplant. Als Material ist bruch sichere Thermoplast für erhöhte Beanspruchung vorzusehen. Um ein einheitliches Design in der Oberfläche zu erreichen, müssen die Installationsgeräte mittels eines Dichtungssets in der Schutzart UP wassergeschützt IP 44 einsetzbar sein.

UP-Installationsgeräte sind in quadratischer Ausführung mit Einzel- oder Kombi-Abdeckung komplett einschließlich UP-Schalterabzweigdose und notwendiger Klemmmaterialien anzubieten.

Hierbei müssen Verbindungsdosenklemmen mit Steckklemm- Anschluss und 1 Leiter pro Verbindungsstelle eingesetzt werden.

Alle UP-Einsätze müssen mit Steckklemmen und bruch sicherem Sockel ausgerüstet sein. Der Berührungsschutz nach DIN VDE 0620/05.92 muß auch ohne Abdeckung gewährleistet sein.

UP-Einheiten müssen eine isolierte Aufnahme der Montagekrallen aufweisen. Eine leitende Verbindung zwischen Kralle und Tragring ist nicht zulässig auch wenn keine Krallenmontage erfolgt.

Grundsätzlich ist die Beschriftung aller Installationsgeräte einschließlich Abzweigdosen mit Verteilung- und Stromkreisnummer (UV1-F1) vorzunehmen. Dies hat mit geeigneten Beschriftungsgeräten zu erfolgen. Sind aus gestalterischen Gründen eine sichtbare Anordnung nicht gewünscht, ist die Beschriftung innen anzuordnen (z.B auf dem Tragring).

Die Abdeckrahmen sind mit transparentem Sichtfenster zur Beschriftung der Einsätze zu versehen. Bei Demontage des Rahmens (z.B. Renovierung) bleibt die Beschriftung des Installationsgeräts vor Ort erhalten.

Eine kostenlose Bemusterung ist durchzuführen.

Fabrikat der Planung: gleichw. Gira Standard 55, reinweiß (ähnl. RAL 9010)

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Programm: '...'

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.4.1 UP- Universalschalter

UP- Universalschalter
 Installationsschalter VDE 0632 als Wippenschalter,
 in Unterputzausführung mit Wippe und
 Abdeckrahmen
 Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

35 St

1.1.4.2 UP- Serienschalter

UP- Serienschalter
 Installationsschalter VDE 0632 als Wippenschalter,
 in Unterputzausführung mit Wippe und
 Abdeckrahmen
 Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

25 St

1.1.4.3 UP- Kontrollschalter mit LED LM

UP- Kontrollschalter mit LED LM
 Installationsschalter VDE 0632 als Wippenschalter,
 in Unterputzausführung mit Wippe und
 Abdeckrahmen
 Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

2 St

1.1.4.4 UP- Heizungs- Notschalter, 2polig, mit LED LM

UP- Heizungs- Notschalter, 2polig, mit LED LM
 Installationsschalter VDE 0632 als Wippenschalter,
 in Unterputzausführung mit Wippe und
 Abdeckrahmen
 Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.4.5 Zubehör Abdeckung mit Glasscheibe

Zubehör Abdeckung mit Glasscheibe
 zu vorgenannten Notschalter, rot hinterlegt, inklus.
 Beschriftung, als Einzelgerät liefern und montieren

1 St

1.1.4.6 UP- Wipptaster, beleuchtet, mit LED LM

UP- Wipptaster, beleuchtet, mit LED LM
 Installationsschalter VDE 0632 als Wipptaster, 1S
 mit N- Klemme, in Unterputzausführung
 mit Wippe und Abdeckrahmen
 Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.4.7 UP- DALI Potentiometer

UP- DALI Potentiometer
zur Regelung von bis zu 25 DALI Vorschaltgeräte
Das Potentiometer setzt Drehbewegungen und
Drucke auf den Drehknopf in DALI Kommandos um.
Durch Parallelschaltung mehrerer DALI MCU lässt
sich die Anzahl der Bedienstellen bzw. die Anzahl
der ansteuerbaren Leuchten erhöhen. Werden
mehrere
Potentiometer parallel geschaltet, gelten die
Kommandos des zuletzt betätigten Potentiometers.
Durch die automatische Synchronisierung ist ein
Wechsel der Bedienstelle ohne störende
Nebeneffekte (z.B. Helligkeitssprünge) möglich.

Das DALI MCU kann direkt aus der DALI
Steuerleitung versorgt werden (= passiver Betrieb)
oder selbst den notwendigen Steuerstrom liefern,
wenn es an Netzspannung angeschlossen wird (=
aktiver Betrieb).

in Unterputzausführung mit Zentralplatte und
Abdeck-rahmen entsprechend Elektro
Installationsprogramm
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.4.8 UP- Raumtemperaturregler 5 - 30°, 1We

UP- Raumtemperaturregler 5 - 30°, 1We
zur Regelung oder Störmeldung der
Raumtemperatur,
1 Wechsler 10/4A, 230V AC, IP20,
Gehäusefarbe reinweiß, auf Schalterdose mit
Adapterrahmen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.4.9 UP- Automatikschalter 180°, Komfort, 1,1 / 2,2 m

UP- Automatikschalter 180°, Komfort, 1,1 / 2,2m
Einsatz mit einem Relaiskontakt, für Beleuchtung
bis 2300VA Glühlampenlast, 1200VA
Leuchtstofflampenlast, Bewegungs- und
Helligkeitsabhängig, geeignet für
Nebenstellenbetrieb,
Komfortaufsatz mit einstellbaren Werten,
Einschaltdauer 10 s - 30 min,
Helligkeit 5 - 500 lx,
Reichweite bis 10 m frontal,
bis 6 m zu jeder Seite, umschaltbar auf Dauer
"Ein", Dauer "Aus" oder Automatikbetrieb,
Erfassungswinkel 180°, IP 20,

Einstellung der Funktionen über eine Fernbedienung

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

oder einer APP

in Unterputzausführung mit Zentralplatte
und Abdeckrahmen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

Fabr./Typ: gleichw. GIRA

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

22 St

1.1.4.10 UP- Automatikschalter 180°, Nebenstelleneinsatz

UP- Automatikschalter 180°, Nebenstelleneinsatz
Montagehöhe 1,1 / 2,2m,
mit Einsatz zum Ansteuern des Automatikschalter-
einsatzes, Nebenstellenaufsatz mit Reichweite
bis 10 m frontal, bis 6 m zu jeder Seite,
Erfassungswinkel 180°, Empfindlichkeit einstellbar,
IP 20, in Unterputzausführung mit Zentralplatte und
Abdeckrahmen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

29 St

1.1.4.11 Deckenanbau-Präsenzmelder - DUAL US

Deckenanbau-Präsenzmelder - DUAL US
mit Sensor zur Ultraschall Bewegungserkennung in
Fluren bis 3,5m Höhe
Schaltleistung LED bis 300 W,
Glühlampen bis 2000W
oder LS-Lampen bis 1000VA
mit einstellbaren Werten,
Einschaltdauer 30 s - 30 min,
Helligkeit 10 - 1000 lx, Reichweite 20 m,
Erfassungswinkel 360°, Farbe reinweiß,

kpl. mit Aufputzgehäuse an Decke montieren
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

Fabr./Typ Bestand: Steinel, Dual US com1

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

1 St

1.1.4.12 HF Präsenzmelder für Deckenmontage, + HLK

Hochfrequenz Präsenzmelder für die
Deckenmontage
geeignet zum durchdringen von WC Trennwänden
Unterputz im Innenbereich mit COM2 Schnittstelle,
Vernetzung via Kabel, Erfassungsbereich rund 360 °,

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

zusätzlicher Unterkriechschutz, elektronische Reichweiteneinstellung, Zur Raumanpassung lassen sich im HF 360 com2 bis zwei Erfassungsrichtungen per Aufkleber ausblenden, geeignet für Montagehöhe 2,50 – 3,50 m, (opt. = 2,8m), Reichweite Radial: Ø 12 m (113 m²), Tangential: Ø 12m (113 m²), Lichtmessung 10 – 1000 lx, Teachfunktion, Versorgungsspannung: 230 V / 50 – 60 Hz; Schutzart: IP20, Schaltleistung com1 2000 W, LED bis 600W; Schaltleistung com2 1000 W, Zeiteinstellung: 30 s – 30 Min.; Funktionen: Normal- / Testbetrieb, Halb- / Vollautomatik, Taster- / Schalterbetrieb, Manuell ON / ON-OFF; Einstellungen via Fernbedienung, DIP-Schalter, Potis und Smart Remote; Art der Vernetzung: Master/Master, Master/Slave; Umgebungstemperatur: -25 – 55 °C; Farbe: Weiß; RAL-Farbe: 9010; Abmessungen (L x B x H): 56 x 120 x 120 mm

kpl. mit Aufputzgehäuse an Decke montieren
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

Fabr./Typ Bestand: Steinel, HF 360 com2

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

6 St

1.1.4.13**UP- Schlüsselschalter / Taster**

UP- Schlüsselschalter / Taster
Installationsschalter VDE 0632 als Gruppentaster, 1Wechsler/10A, in Unterputzausführung mit Zentralplatte und Abdeckrahmen, bauseitige Profil-Halbzylinder
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

8 St

1.1.4.14**UP- Steckdose, 2polig, 16 A, 250 V, Kinderschutz**

UP- Steckdose, 2polig, 16 A, 250 V, Kinderschutz als Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620, in Unterputzausführung mit Zentralplatte und Abdeckrahmen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

263 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.4.15 UP- Steckdose, 2polig, 16 A, 250 V, Klappdeckel

UP- Steckdose, 2polig, 16 A, 250 V, Klappdeckel
als Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620,
mit Kinderschutz in Unterputzausführung, mit
Zentralplatte und Abdeckrahmen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

2 St

1.1.4.16 UP- Steckdose, 2polig, 16 A, 250 V, Übersp.- Schutz

UP- Steckdose, 2polig, 16 A, 250 V, Übersp.- Schutz
als Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620,
mit Überspannungsschutzbeschaltung, Kat.2, mit
integr. Überwachungseinrichtung und 2 opt.
Anzeigen, in Unterputzausführung mit Abdeckung
und Beschriftung "EDV"
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

2 St

1.1.4.17 Zubehör Überspannungsschutzmodul

Zubehör Überspannungsschutzmodul
mit akustischer Fehlermeldung, max. Ableitstrom
(8/20) bis 4,5 kA, liefern und montieren auf dem
Schukosteckdosensockel, alle damit geschützten
Steckdosen sind zu kennzeichnen (z.B. Rot "ÜS")
liefern und montieren

1 St

1.1.4.18 UP- Blindabdeckung mit Tragring

UP- Blindabdeckung mit Tragring
für Schraubbefestigung in Unterputzausführung
mit Zentralplatte und Abdeckrahmen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

10 St

1.1.4.19 UP- Schnurableitung mit Tragring

UP- Schnurableitung mit Tragring
Mit Schraubklemmen bis 5x2,5mm²
für Schraubbefestigung in Unterputzausführung
mit Zentralplatte und Abdeckrahmen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

2 St

1.1.4.20 Lichtsignal LED, wahlweise in Standardfarbe

Lichtsignal LED, wahlweise in Farbe Weiß, Grün,
Rot, Blau, mit LED Element 85-264V/AC, 0,33 W,
Befestigungsadapter und Leuchtmeldervorsatz (z.B.
Moeller, RMQ), montiert in Zentralplatte mit 22,5
mm Bohrung, Zentralplatte und Abdeckrahmen
liefern und montieren

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

8 St

1.1.4.21 Ein- Aus, 3fach-Kombination

Ein- Aus, 3fach-Kombination

bestehend aus:

einem roten Taster 1S + 1Ö, (wahlw. tastend/
rastend), einem grünen Taster 1S, (wahlw. tastend/
rastend), und einen LED Element 85-264V/AC, 0,33
W, mit Leuchtmeldervorsatz (z.B. Moeller, RMQ),
Grün, montiert in Zentralplatte mit 22,5 mm
Bohrung,
komplett mit Zentralplatte und Abdeckrahmen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.4.22 Not- Aus-Kombination

Not- Aus-Kombination

mit roten Pilzschlüsseltaster 1Ö, überlistungssicher,
und gelber Zentralplatte, mit LED Element 85-
264V/AC, 0,33 W, Befestigungsadapter und
Leuchtmeldervorsatz (z.B. Moeller, RMQ), Grün,
montiert in Zentralplatte mit 22,5 mm Bohrung,
Zentralplatte und Abdeckrahmen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

11 St

1.1.4.23 Dichtungsset, IP44, für Steckdose m. Klappdeckel

Dichtungsset, IP44, für Steckdose m. Klappdeckel
zur wassergeschützten Unterputzinstallation IP 44
von Standard-Schuko-Steckdosen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

10 St

1.1.4.24 Dichtungsset, IP44, für Schalter

Dichtungsset, IP44, für Schalter
zur wassergeschützten Unterputzinstallation IP 44
von Standard-Wippschaltern- oder -Tastern
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.4.25 AP- Gehäuse, IP 21, 1-fach

AP- Gehäuse, IP 21, 1-fach
zum Einbau von Schaltern, Steckdosen usw.
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.4.26 AP- Gehäuse, IP 21, 2-fach

AP- Gehäuse, IP 21, 2-fach
zum Einbau von Schaltern, Steckdosen usw.
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

5 St

1.1.4.27 Herdanschlussdose

Herdanschlussdose
für Auf- und Unterputzmontage,
mit 5 Doppelklemmen 2,5 mm²
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

4 St

Hinweis Vorbemerkungen uP- EinbaudosenVorbemerkungen uP- Einbaudosen

Nachfolgende Unterputz und Hohlwanddosen sind als Vorleistung zur Montage
gewerkfremder Installationsgeräte zu verwenden. z.B. Daten- und
Telefonanschlussdosen, Türsteuerung, RWA-, BMA- Handmelder usw.

Weiterhin können hier als Zuschlagsposition die Einbaudosen für einen erhöhten
Schall-, Brand-, oder Strahlenschutz abgerechnet werden.

1.1.4.28 UP- Schalterabzweigdose

UP- Schalterabzweigdose
liefern, montieren, einschl. einfräsen, mit
Klemmarbeiten
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

26 St

1.1.4.29 UP- Doppel- Geräte- Verbindungsdose

UP- Doppel- Geräte- Verbindungsdose
für Rohreinführungen bis NG25,
liefern, montieren, einschl. einfräsen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

2 St

1.1.4.30 Hohlwand- Schalterdose (winddicht)

Hohlwand- Schalterdose (winddicht)
winddichte Ausführung liefern, montieren, einschl.
Bohrung
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

5 St

1.1.4.31 Hohlwand- Schalterabzweigdose (winddicht)

Hohlwand- Schalterabzweigdose (winddicht)
winddichte Ausführung liefern, montieren,
einschl. Bohrung, komplett mit Klemmarbeiten
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1 St

1.1.4.32 Hohlwand- Gerätedose HWD 68

Hohlwand- Verbindungsdose HWD 68
für Brandschutz bis I90,
für Schallschutz bis 69dB,
Montage in Brandschutzwände oder
Installationskanäle bis I30 - I90,
für Plattenstärke 7 - 40 mm,
Tiefe 62 mm, Fräsloch Durchmesser 68 mm,
6 Leitungseinführungen bis Durchmesser 11,5 mm,
halogenfrei, mit DIBt-Zulassung Z-19.21-2321,
Kombinierbar untereinander,

liefern, montieren entsprechend den
Herstellerrichtlinien, einschl. Bohrung
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

5 St

1.1.4.33 UP- Verbindungskasten 159x159x75 (f SL)

UP- Verbindungskasten 159x159x75 (f SL)
mit weißen Deckel, Flammwidrig 650°C, zur
Aufnahme von Anschlussleisten, TS 35 Hutschienen,
oder Klemmsteine, liefern und montieren, einschl.
Stemmarbeiten (geeignet für SL Adressbaustein)
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

3 St

1.1.4.34 UP- Verbindungskasten 240x142x87 (f SL)

UP- Verbindungskasten 240x142x87 (f SL)
mit weißen Deckel, Feuerbeständig bis 650°C, zur
Aufnahme von Klemmen bis 16mm²,
Anschlussleisten, TS 35 Hutschienen, oder
Klemmsteine, Kästen einmal mit sich selbst
kombinierbar, mit gemeinsamen Deckel liefern und
montieren, einschl. Stemmarbeiten (geeignet für SL
Umschaltweiche)

1 St

Hinweis Vorbemerkungen uP- Installation IP44Vorbemerkungen uP- Installation

In den Einheitspreisen der Schalter, Steckdosen und Abzweigdosen sind alle
erforderlichen Einbaudosen, inklusive der Stemm- und Einsetzarbeiten bzw.
das Herstellen der Bohrungen in Hohlwände oder Einfräsen in
Sichtmauerwerk einzurechnen.

Bei Unterputzverlegung ist Gipsmaterial unzulässig, die Befestigungen sind
mit zementhaltigen Material auszuführen.

Ebenfalls ist das Verschließen der Unterputzdosen während der Putzarbeiten
mit geeigneten Signaldeckeln in den Einheitspreisen zu erfassen. Bei
Hohlwandinstallation sind Einbaudosen in winddichter Ausführung
einzusetzen.

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Kommen zusätzliche Anforderungen durch Brand- oder Schallschutz dazu, können diese als Zuschlagsposition abgerechnet werden.

Für alle Installationsgeräte ist ein einheitliches System geplant. Als Material ist bruchsicheres, halogenfreies, UV- und witterungsbeständiges Thermoplast für erhöhte Beanspruchung vorzusehen.

UP-Installationsgeräte sind in quadratischer Ausführung mit Einzel- oder Kombi-Abdeckung komplett einschließlich UP-Schalterabzweigdose und notwendiger Klemmmaterialien anzubieten.

Hierbei müssen Verbindungsdosenklemmen mit Steckklemm- Anschluss und 1 Leiter pro Verbindungsstelle eingesetzt werden.

Alle UP-Einsätze müssen mit Steckklemmen und bruchsicherem Sockel ausgerüstet sein. Der Berührungsschutz nach DIN VDE 0620/05.92 muß auch ohne Abdeckung gewährleistet sein.

UP-Einheiten müssen eine isolierte Aufnahme der Montagekrallen aufweisen. Eine leitende Verbindung zwischen Krallen und Tragring ist nicht zulässig auch wenn keine Krallenmontage erfolgt.

Grundsätzlich ist die Beschriftung aller Installationsgeräte einschließlich Abzweigdosen mit Verteilung- und Stromkreisnummer (UV1-F1) vorzunehmen. Dies hat mit geeigneten Beschriftungsgeräten zu erfolgen. Sind aus gestalterischen Gründen eine sichtbare Anordnung nicht gewünscht, ist die Beschriftung innen anzuordnen (z.B auf dem Tragring).

Eine kostenlose Bemusterung ist durchzuführen.

Fabrikat der Planung: gleichw. Gira TX 44, Reinweiß (ähnlt. RAL 9010)

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Programm: '...'

1.1.4.35**UP- Universalschalter, IP 44**

UP- Universalschalter, IP 44
Installationsschalter VDE 0632 als Wippenschalter,
in FR- Unterputzausführung mit Abdeckung und
Abdeckrahmen

Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

3 St

1.1.4.36**UP- Serienschalter, IP 44**

UP- Serienschalter, IP 44
Installationsschalter VDE 0632 als Wippenschalter,
in FR- Unterputzausführung mit Abdeckung und
Abdeckrahmen

Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

3 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.4.37 UP- Wipptaster, mit Beschriftungsfeld im TX System

UP- Wipptaster mit Beschriftungsfeld im TX System
 Installationsschalter VDE 0632 als Wipptaster, IP 44
 in FR- Unterputzausführung mit Abdeckung und
 Abdeckrahmen, 1S mit N-Klemme,
 witterungsbeständig
 Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.4.38 UP- Schlüsselschalter / Taster im TX System

UP- Schlüsselschalter / Taster im TX System
 Installationsschalter VDE 0632 als Gruppentaster,
 1Wechsler/10A, in Unterputzausführung mit
 Zentralplatte und Abdeckrahmen, einschl. Profil-
 Halbzylinder und 3 Schlüsseln, gleiche Schließung,
 witterungsbeständig
 Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.4.39 UP- Automatikschalter 180°, Komfort, 1,1 / 2,2 m TX_44

UP- Automatikschalter 180°, Komfort, 1,1 / 2,2m
 Einsatz mit einem Relaiskontakt, für Beleuchtung bis
 2300VA Glühlampenlast, 1200VA
 Leuchtstofflampenlast,
 Bewegungs- und Helligkeitsabhängig,
 geeignet für Nebenstellenbetrieb,
 Komfortaufsatz mit einstellbaren Werten,
 Einschaltdauer 10 s - 30 min,
 Helligkeit 0 - 80 lx,
 Reichweite bis 10 m frontal,
 bis 6 m zu jeder Seite, umschaltbar auf Dauer "Ein",
 Dauer "Aus" oder Automatikbetrieb,
 Erfassungswinkel 180°, IP 44,
 in Unterputzausführung mit Zentralplatte
 und Abdeckrahmen
 Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.4.40 UP- Steckdose, 2polig 16A 250V, Kinderschutz, IP44

UP- Steckdose, 2polig 16A 250V, Kinderschutz, IP44
 als Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620,
 in Feuchtraumausführung für Unterputzmontage
 einschl. Abdeckrahmen
 Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

24 St

Hinweis Vorbemerkungen Feuchtraum aP- InstallationVorbemerkungen Feuchtraum aP- Installation

In den Einheitspreisen der Schalter, Steckdosen und Abzweigdosen sind alle
 erforderlichen Montageleistungen, einschließlich Befestigungsmittel,

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Klemmarbeiten und -materialien einzurechnen.
Hierbei müssen Verbindungsdosenklemmen mit Steckklemm- Anschluss und
1 Leiter pro Verbindungsstelle eingesetzt werden.

Für alle Installationsgeräte ist ein einheitliches System vorzusehen.

Grundsätzlich ist die Beschriftung aller Installationsgeräte einschließlich
Abzweigdosen mit Verteilung- und Stromkreisnummer (UV1-F1)
vorzunehmen.

Dies hat mit geeigneten Beschriftungsgeräten zu erfolgen.

Installationsgeräte als Flächenprogramm sind in quadratischer Ausführung
komplett anzubieten.

Fabr./ Typ: gleichw. Gira wassergeschütztes Aufputz - IP44
System, grau

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Programm: '...'

1.1.4.41**AP- Universalschalter, IP44**

AP- Universalschalter, IP44
Installationsschalter VDE 0632 als Wippenschalter,
in FR- Aufputzausführung
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

9 St

1.1.4.42**AP- Universalschalter, IP44, beleuchtet**

AP- Universalschalter, IP44, beleuchtet
Installationsschalter VDE 0632 als Wippenschalter,
in FR- Aufputzausführung, beleuchtet
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.4.43**AP- Serienschalter, IP44**

AP- Serienschalter, IP44
Installationsschalter VDE 0632 als Wippenschalter,
in FR- Aufputzausführung
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.4.44**AP- Kontrollschalter, 2polig, 10A/250V, IP44**

AP- Kontrollschalter, 2polig, 10A/250V, IP44
Installationsschalter VDE 0632 als Wippenschalter,
in FR- Aufputzausführung, beleuchtet mit LED LM
(z.Bsp. Heizungs- Notschalter)
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.4.45 Zubehör Abdeckung mit Glasscheibe

Zubehör Abdeckung mit Glasscheibe
für vorgenannten AP Heizungsnotschalter,
Gehäuse rot,
mit Beschriftungsfeld liefern und montieren
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.4.46 FR- Infrarot Bewegungsmelder – SensIQ S weiß

FR- Infrarot Bewegungsmelder – SensIQ S weiß
EVO
Für den Innen- und Außenbereich,
4 hochsensible Pyro-Sensoren mit 1360 Schaltzonen
300° Erfassungswinkel mit 180° Öffnungswinkel,
Urlaubsmodus und Dauerlicht per Fernbedienung
einstellbar, Dämmerungs-, Zeit- und unabhängige
Reichweiteneinstellung direkt am Gerät
Bidirektionale Smart Remote Schnittstelle
Inkl. Fernbedienung und Eckwandhalter

Technische Daten:

Netzspannung: 100 - 240V
Frequenz: 50/60 Hz
Schaltleistung: max. 2000 W (ohmsche
Last) bei 230V
max. 8 St. LED-
Leuchtmittel /
Energiesparlampen
C<176µF (kapazitiv)

Kapazitive Last/EVGs: z. B. Energiesparlampen,
max. 800A/200 µS

Reichweite: max. 2 - 20m tangential,
in allen drei
Erfassungsbereichen

skalierbar

Montagehöhe: 2,00 – 5,00 m

Erfassungsbereich: 300° mit 180°

Öffnungswinkel,
mit Unterkriechschutz

Ansprechelligkeit: 2 – 2000 Lux

Nachlaufzeit: 5 Sek. – 15 Min.,

Impulsmodus (2 Sek.)

Dauerlicht: 4h schaltbar

Montage: Wand- oder Eckmontage

Betriebstemperatur: -20° - +50°C

Schutzart: IP54

Prüfzeichen: CE, VDE

Abmessungen (HxBxT): 74x114x128 mm

Farbe: weiß

Lieferumfang: Fernbedienung RC9,
Eckwandhalter

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
montieren und anschließen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

Fabr./Typ Bestand: Steinel, SensIQ S

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

5 St

1.1.4.47 AP- Steckdose, 2polig 16A 250V, IP44

AP- Steckdose, 2polig 16A 250V, IP44
als Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620,
in FR- Aufputzausführung
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

12 St

1.1.4.48 AP- Doppelsteckdose, 2polig 16A 250V, IP44

AP- Doppelsteckdose, 2polig 16A 250V, IP44
als Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620,
in FR- Aufputzausführung
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

30 St

1.1.4.49 Energieversorgungseinheit 4fach Steckdose

Energieversorgungseinheit
für Elektroanschlüsse mit 2 Klemmen 3polig und
4x 1fach Schutzkontakt-Steckdosen 16A/250V
bestehend aus Grundeinheit aus schlagfestem
Polyamid mit Hakengriff und ca. 2m Knotenkette,
fertig verdrahtet und angeschlossen mit ca. 2 m
flexibler Zuleitung incl. Montage an Minikabelrinne
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

Fabr./Typ: gleichw. Ackermann VH4/N1

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

12 St

1.1.4.50 CEE- Steckdose 5x16A, Unterputz, IP X4

CEE- Steckdose 5x16A, Unterputz, IP X4
als Kragensteckdose DIN 49462,
für 16A Nennstrom, Betriebsspannung 400V,
spritzwassergeschützt, mit Einbaudose
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.4.51 CEE- Steckdose 5x16A, IP X4

CEE- Steckdose 5x16A, IP X4
für Anbau als Kragensteckdose DIN 49462,
für 16A Nennstrom, Betriebsspannung 400V,
spritzwassergeschützt
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

10 St

1.1.4.52 CEE- Steckdose 5x32A, IP X4

CEE- Steckdose 5x32A, IP X4
für Anbau als Kragensteckdose DIN 49462,
für 32A Nennstrom, Betriebsspannung 400V,
spritzwassergeschützt
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

3 St

1.1.4.53 Aufbau-Hauptschalter 3x25A+N, IP65

Aufbau-Hauptschalter 3x25A+N, IP65
Lasttrennschalter zum Einsatz als Not-Aus-
Einrichtung mit rotem Drehgriff und gelbem
Sperrkranz, abschließbar in 0-Stellung mit
3 Bügelschlössern, 3 Schließer + N, 400V, 25A,
liefern, montieren und anschließen

1 St

1.1.4.54 AP- FR- Abzweigkasten bis 5x2,5 mm²

AP- FR- Abzweigkasten bis 5x2,5 mm²
mit selbstdichtenden Einführungen und
Steckklemmen, in wassergeschützter Ausführung
aus Thermoplast liefern, montieren und 5 eingeführte
Kabel anschließen Größe 85 x 85 mm

265 St

1.1.4.55 AP- FR- Abzweigkasten bis 5x2,5 mm² rot

AP- FR- Abzweigkasten bis 5x2,5 mm² rot
mit selbstdichtenden Einführungen und
Steckklemmen, in wassergeschützter Ausführung
aus Thermoplast liefern, montieren und 5 eingeführte
Kabel anschließen Größe 85 x 85 mm

26 St

1.1.4.56 AP- FR- Abzweigkasten bis 5x10 mm²

AP- FR- Abzweigkasten bis 5x10 mm²
mit bis 6 Kabeleinführungen und Klemmenmaterial,
in wassergeschützter Ausführung aus Thermoplast
liefern, Leitung einführen und anschließen

4 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.4.57 AP- FR- Abzweigkasten 250x200x115 (f SL)

AP- FR- Abzweigkasten 250x200x115 (f SL)
mit Deckel, Feuerbeständig bis 650°C, zur
Aufnahme von Klemmen bis 25mm²,
Anschlussleisten, TS 35 Hutschienen, oder
Klemmsteine, liefern und montieren,
(geeignet für Überwachungsmodule des ZBS)

mit bis 6 Kabeleinführungen und Klemmenmaterial,
in wassergeschützter Ausführung aus Thermoplast
liefern, Leitung einführen und anschließen

1 St

1.1.4.58 Stromkreisbeschriftung aller Installationsgeräte

Stromkreisbeschriftung aller Installationsgeräte
mit Bezeichnung der Unterverteilung und der
Stromkreisnummer mittels Beschriftungsgerät
in Abstimmung mit der Bauleitung über Ansicht,
Farbe ect.
Pauschal für alle hier aufgeführten Mengen

1 psch

Hinweis Vorbemerkungen Anschlussleistungen

Vorbemerkungen Anschlussleistungen
Nachfolgende Klemmarbeiten gelten für den Anschluss an den Verteilungen
größer 6mm². Hier sind alle Kosten zum Sortieren der Leitungen über den
Verteilungen, dass abisolieren und einführen in die Verteilungen einschließlich der
Anschluss entsprechend den Anschlussplänen einzukalkulieren.

Weiterhin sind diese Positionen für bauseits bereitgestellte Betriebsmittel
heranzuziehen(z.B. Türen Freilauf, Feststellanlagen, Lüfter, Urinale).
Elektro ist zuständig für den fachgerechten Anschluss, einschließlich Gehäuse
öffnen / schließen, Messungen und Prüfprotokoll.
Montage, Funktionskontrolle und Gewährleistung verbleibt beim Gewerk des
Lieferanten!

1.1.4.59 Leitung NYM-I bis 5x2,5mm², anschließen

Leitung NYM-I bis 5x2,5mm², anschließen
einschl. absetzen, einführen und nach Klemmenplan
anschließen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

125 St

1.1.4.60 Leitung NYM-I bis 5x4mm², anschließen

Leitung NYM-I bis 5x4mm², anschließen
einschl. absetzen, einführen und nach Klemmenplan
anschließen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

2 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.4.61 Leitung NYM-I bis 5x6mm², anschließen

Leitung NYM-I bis 5x6mm², anschließen
 einschl. absetzen, einführen und nach Klemmenplan
 anschließen

Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

2 St

1.1.4.62 Leitung NYM-I bis 5x16mm², anschließen

Leitung NYM-I bis 5x16mm², anschließen
 einschl. absetzen, einführen und nach Klemmenplan
 anschließen

Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

6 St

1.1.4.63 Leitung NYM-I bis 5x25mm², anschließen

Leitung NYM-I bis 5x25mm², anschließen
 einschl. absetzen, einführen und nach Klemmenplan
 anschließen

Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

12 St

1.1.4.64 Kabel bis 5x35mm², anschließen

Kabel bis 5x35mm², anschließen
 einschl. absetzen, einführen und nach Klemmenplan
 anschließen

Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

2 St

1.1.4.65 Kabel bis 5x70mm², anschließen

Kabel bis 5x70mm², anschließen
 einschl. absetzen, einführen und nach Klemmenplan
 anschließen

Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

4 St

1.1.4.66 Kabel bis 5x95mm², anschließen

Kabel bis 5x95mm², anschließen
 einschl. absetzen, einführen und nach Klemmenplan
 anschließen

Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.4.67 flex. Netzanschlusskabel bis 5x1mm²

flex. Netzanschlusskabel bis 5x1mm²
 2m lang, einschl. Zugentlastung, komplett liefern und
 montieren

Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

5 St

1.1.4.68**flex. Netzanschlusskabel bis 5x2,5mm²**

flex. Netzanschlusskabel bis 5x2,5mm²
2m lang, einschl. Zugentlastung, komplett liefern und
montieren
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

1 St

Summe 1.1.4 (444) Installationsgeräte

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.5 (444) Installationsgeräte Sonnenschutz**Hinweis Vorbemerkungen uP- Installation**Vorbemerkungen uP- Installation

Es gelten vollumfänglich die Vorbemerkungen aus dem Titel 1.1.4 Installationsgeräte. Die Installationsgeräte / Abdeckungen müssen Baukonform zu diesem Titel sein.

1.1.5.1 UP- Schlüsselschalter / Taster

UP- Schlüsselschalter / Taster
Installationsschalter VDE 0632 als Gruppentaster,
1Wechsler/10A, in Unterputzausführung mit
Zentralplatte und Abdeckrahmen, bauseitige Profil-
Halbzylinder
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

14 St

1.1.5.2 UP- Jalousietaster, 1polig

UP- Jalousietaster, 1polig
Installationsschalter VDE 0632 als Wipptaster,
Sperrung gegen doppelseitiges Einschalten,
in Unterputzausführung mit Zentralplatte und
Abdeckrahmen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

30 St

1.1.5.3 Trennrelais 2fach UP 230V/4A

Trennrelais 2fach AP 230V/4A mit Nebenstelleneingang
In UP- Einbaudose, zum el. Entkoppeln von zwei
Antrieben, Einschaltdauer 100%, Netzanschluss 230V,
Zentral Auf / ZU, Antrieb 1 + 2, Vororttaster möglich,
liefern, montieren, alle Anschlüsse lt. Klemmenplan
herstellen

7 St

1.1.5.4 UP- Blindabdeckung mit Tragring

UP- Blindabdeckung mit Tragring
für Schraubbefestigung in Unterputzausführung
mit Zentralplatte und Abdeckrahmen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

10 St

1.1.5.5 UP- Schnurableitung mit Tragring

UP- Schnurableitung mit Tragring
Mit Schraubklemmen bis 5x2,5mm²
für Schraubbefestigung in Unterputzausführung
mit Zentralplatte und Abdeckrahmen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

60 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.5.6 AP- FR- Abzweigkasten bis 5x2,5 mm²

AP- FR- Abzweigkasten bis 5x2,5 mm²
mit selbstdichtenden Einführungen und
Steckklemmen, in wassergeschützter Ausführung
aus Thermoplast liefern, montieren und 5 eingeführte
Kabel anschließen Größe 85 x 85 mm

10 St

1.1.5.7 vorh. Anschlusskabel bis 5x1mm² anschließen

vorh. Anschlusskabel bis 5x1mm² anschließen
einschl. absetzen, einführen und nach Klemmenplan
anschließen
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

60 St

1.1.5.8 flex. Netzanschlusskabel bis 5x1mm²

flex. Netzanschlusskabel bis 5x1mm²
2m lang, einschl. Zugentlastung, komplett liefern und
montieren
Leistungen entsprechend Vorbemerkungen

5 St

Summe 1.1.5 (444) Installationsgeräte Sonnenschutz

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.6**(445) Beleuchtungsanlage****Hinweis****Vorbemerkungen Beleuchtung**Vorbemerkungen Beleuchtung

Alle Leuchten müssen gemäß dem Gesetz über Technische Arbeitsmittel den allgemeinen Regeln der Technik (u.a. VDE- Vorschriften) entsprechen. Zum Nachweis der Sicherheit müssen die Leuchten das VDE-Zeichen und die VDE-Prüfbescheinigung tragen oder den Prüfschein PDB aufweisen.

Angaben über Schutzarten und -klassen sowie zusätzliche Prüf- und Sicherheitszeichen werden nur gemeinsam mit dem VDE- Zeichen anerkannt. Dem VDE- Zeichen gleichwertige, auf den Leuchten angebrachte Prüfzeichen der EG- Mitgliedsstaaten, werden ebenfalls anerkannt.

Beim Einsatz von LED Leuchten muss eine Lebensdauer von 50.000 Betriebsstunden bei einer Licht Degradation von L80 und einer LED-Mortalität von B10 belegbar sein.

Werden Leuchtmittel der Allgemeinbeleuchtung zur Sicherheitsbeleuchtung verwendet muss bei den EVG sichergestellt sein, dass diese für Anlagen gem. EN 50171 geeignet sind, dass heißt im DC Betrieb müssen die EVGs von 186 bis 275V einwandfrei arbeiten.

Systembedingtes Zubehör sowie das notwendige Hilfs- und Befestigungsmaterial, wie Montagebleche für Einbauleuchten, ist bei allen nachfolgenden Positionen eigenverantwortlich einzurechnen. Bei der Montage von Leuchten in oder an Zwischendecken sind die anfallenden zusätzlichen Deckenbelastungen mit der Deckenbaufirma bzw. mit der Bauleitung abzustimmen und genehmigen zu lassen. Andernfalls sind die Leuchten an der Rohdecke zu befestigen. Die Befestigung von Leuchten an GK-Decken sind nur mit entsprechenden Unterkonstruktionen bzw. Kippdübeln auszuführen. Kabeleinführungen in Leuchten müssen gegen Eindringen von Feuchtigkeit und Staub abgedichtet werden.

Die anzubietenden Positionen verstehen sich als Komplettleistung für Lieferung, Montage, inklusive Leuchtmittel und funktionstüchtige Übergabe der Beleuchtungsanlage.

Grundlage der Ausschreibung bilden die nachfolgenden Fabrikate.

[L6] Trilux, Olisq RWD2 DW 20-840 ET + ...ZDR 1/_ 03
 [L7] Trilux, Olisq RWD2 DW 40-840 E__ + ...ZDR 1/2 03
 [L8] Trilux, OleveonF 6 B 2000-840 ET PC
 [L9] Trilux, Acuro LED 1000nw ET 01
 [L10] Trilux, Montigo 600 P 1500-840 ET
 [L11] Trilux, Montigo 1200 P 2500-840 ET
 [L12] Trilux, Montigo 1500 P 3300-840 ET
 [L15] Trilux, OleveonF 12 B 21-65/16ML-840 ET PC

[L14] Trilux, AragF 12 PW 40-840 ET
 [L16] Trilux, AragF 15 PAW 48-940 ET
 [L20] Trilux, Opendo D2-L DWW 52-840 ET 01
 [L27] Trilux, Opendo D1-L PW19 20-36/ML-840 ET 01
 [L28] Trilux, Opendo D2-L PW19 47-840 ET 01
 [L21] Trilux, Opendo H2-L PW19 57-840 ET 01

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

[L31] Trilux, ArimoFit G2 M84 PW19 42-840 ET
 [L35] Trilux, ArimoFit G2 M84 DW19 IP 42-840 ET
 [L63] Bega, 22 260K4

1.1.6.1 (L6) Anbauwandleuchte 2000lm

(L6) Anbauwandleuchte 2000lm
 Dekorative, runde Anbauleuchte mit einem
 zylindrischen, opalen Diffusor aus PC, schlagfest.

Material und Struktur des abdeckenden Diffusors
 bewirken eine gleichmäßige und schattenfreie
 Ausleuchtung der leicht zu reinigenden
 Leuchtenoberfläche.
 Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung.
 Mit leichtem Indirektanteil zur
 Oberflächenaufhellung.

Bemessungslichtstrom 2000 lm,
 Bemessungsleistung 17 W,
 maximale Leuchten-Lichtausbeute 118 lm/W.
 Lichtfarbe neutralweiß,
 ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K,
 allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra 80.
 Farbortoleranz (initial MacAdam) 3SDCM.
 Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (25 °C)
 = 100.000 h.

Leuchtenkörper aus Stahlblech. Oberfläche weiß
 beschichtet (RAL 9016).
 Leuchtdurchmesser Ø 400 mm,
 Leuchtenhöhe 62,5 mm.
 Schutzklasse (EN 61140): I,
 Schutzart (DIN EN 60529): IP40,
 Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK06,
 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-
 11: 850 °C.
 Gewicht: 2,1 kg.
 Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar

Lichtquelle und Betriebsgerät sind entsprechend der
 Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020)
 austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden
 Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und
 des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-
 Kennzeichnung.

für Deckenmontage mit Ummantelung der
 Seitenfläche als Dekorankleidung aus Stahlblech.
 Oberfläche pulverbeschichtet, Farbe silbergrau.

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
 montieren und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

angebotener Typ: '...'

6 St

1.1.6.2**(L7) Anbauwandleuchte 4000lm**

(L7) Anbauwandleuchte 4000lm
 Dekorative, runde Anbauleuchte mit einem
 zylindrischen, opalen Diffusor aus PC, schlagfest.

Material und Struktur des abdeckenden Diffusors
 bewirken eine gleichmäßige und schattenfreie
 Ausleuchtung der leicht zu reinigenden
 Leuchtenoberfläche.
 Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung.
 Mit leichtem Indirektanteil zur
 Oberflächenaufhellung.

Bemessungslichtstrom 4000 lm,
 Bemessungsleistung 32 W,
 maximale Leuchten-Lichtausbeute 125 lm/W.
 Lichtfarbe neutralweiß,
 ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K,
 allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra 80.
 Farborttoleranz (initial MacAdam) 3SDCM.
 Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (25 °C)
 = 100.000 h.

Leuchtenkörper aus Stahlblech. Oberfläche weiß
 beschichtet (RAL 9016).
 Leuchtdurchmesser Ø 400 mm,
 Leuchtenhöhe 62,5 mm.
 Schutzklasse (EN 61140): I,
 Schutzart (DIN EN 60529): IP40,
 Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK06,
 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-
 11: 850 °C.
 Gewicht: 2,1 kg.
 Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar

Lichtquelle und Betriebsgerät sind entsprechend der
 Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020)
 austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden
 Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und
 des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-
 Kennzeichnung.

für Wandmontage mit Ummantelung der halben
 Seitenfläche als Dekorankleidung aus Stahlblech.
 Oberfläche pulverbeschichtet, Farbe silbergrau.

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
 montieren und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

angebotener Typ: '...'

30 St

1.1.6.3 (L7) Anbauwandleuchte 4000lm, für SL

(L7) Anbauwandleuchte 4000lm, für SL
Leuchte wie vor,
jedoch mit einem DALI 2 Vorschaltgerät und
einen DALI Überwachungsmodul (DALI SV_ Modul
2) kompatibel zur ZBS aus Titel 1.7,

bei erkennen von Gleichspannung (= Batteriebetrieb)
muss die Leuchte auf 30% abregeln,

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
montieren und anschließen

39 St

1.1.6.4 (L8) LED-FR Anbauleuchte, 2000lm

(L8) LED-FR Anbauleuchte, 2000lm
mit PC-Leuchtenkörper und PC-Diffusor.
Mit begrenzter Oberflächentemperatur, für den
Einsatz in feuergefährdeten Räumen gemäß DIN EN
60598-2-24 geeignet. Mit Cliplos-Verschluss-
technik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von
Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach
dem Anschluss. Für Decken- und Wand- sowie
abgehängte Montage. Deckenmontage über
beiliegende Edelstahl-Befestigungsklammer.
Abgehängte Montage über optionales Zubehör
möglich. PC-Diffusor mit innen liegender
Prismenstruktur. Mit symmetrisch breit strahlender
Lichtstärkeverteilung. Blendungsbewertung nach
UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 25.

Leuchtenlichtstrom 2000 lm
Bemessungsleistung 14 W,
maximale Leuchten-Lichtausbeute 143 lm/W.
Lichtfarbe neutralweiß,
ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K,
allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80.
Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (25 °C) =
50.000 h.
Leuchtenkörper aus recycelbarem, UV-beständigem
PC. Leuchtenkörper Farbe lichtgrau (RAL 7035).
Mit Cliplos-Verschluss-technik zur
schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-
Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem
Anschluss.
Maße (LxBxH): 695x102x91 mm.
Zul. Umgebungstemperatur (ta): -20 °C bis +35 °C.
Schutzklasse (EN 61140): I,
Schutzart (DIN EN 60529): IP66,
Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08,
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

11: 850 °C.

Gewicht: 2,0 kg.

Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.

Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU)2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

5 St

1.1.6.5**(L9) LED-Spiegelleuchte mit PMMA-Abdeckwanne, 1000lm**

(L9) LED-Spiegelleuchte mit PMMA-Abdeckwanne, 1000lm,
LED-Anbauleuchten für Decken- und Wandmontage. Für waagerechte oder senkrechte Montage. Mit PMMA-Abdeckwanne, opal. Oberfläche fein strukturiert. Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 25.
Bemessungslichtstrom 1000 lm,
Bemessungsleistung 8,00 W,
Leuchten-Lichtausbeute 125 lm/W.
Lichtfarbe neutralweiß,
ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K,
allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80.
Mittlere Bemessungslebensdauer L80(tq 25 °C) = 50.000 h.
Leuchtenkörper aus stranggepresstem Aluminium. Mit rückseitig integriertem Leitungskanal zur Leitungsführung bei längsversetztem Wandauslass. Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016).
Maße (LxBxH) 600x54x85 mm.
Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +25 °C. Schutzart bei Wandmontage IP44,
Schutzart bei Deckenmontage IP40.
Schutzklasse (EN 61140): I,
Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK02/0,2 J,
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C.
Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

angebotener Typ: '...'

18 St

1.1.6.6 (L10) LED-Anbauleuchten 1500ml, prisma, IP40

(L10) LED-Anbauleuchten 1500ml, prisma, IP40
Mit prismatischer PMMA-Abdeckwanne, Sicherer Halt
der Wanne durch innen liegende Federverschlüsse.

Bemessungslichtstrom 1500 lm,
Bemessungsleistung 13 W,
Leuchten-Lichtausbeute 115 lm/W.
Lichtfarbe neutralweiß, ähnl. 4000 K,
allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) $R_a > 80$.
Mittlere Bemessungslebensdauer $L_{80}(t_q 25^\circ\text{C})$
=35.000h,
mittlere Bemessungslebensdauer $L_{70}(t_q 25^\circ\text{C})$
=50.000h.

Leuchtenkörper Stahlblech, weiß pulverbeschichtet.
Kopfstücke aus schlagzähem ABS. Mit rückseitig
integriertem Leitungskanal zur Leitungsführung bei
längsversetztem Wandauslass. Seitliche
Leitungseinführung im Kopfstück ausgeführt.
Maße (LxBxH) 633x111x101 mm.
Zulässige Umgebungstemperatur (t_a): $-20^\circ\text{C} - +25^\circ\text{C}$.
Schutzklasse (EN 61140): I,
Schutzart (DIN EN 60529): IP40,
Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK02/0,2 J,
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC
60695-2-11: 650°C .

Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
montieren und anschließen

1 St

1.1.6.7 (L11) LED-Anbauleuchten 2500ml, prisma, IP40

(L11) LED-Anbauleuchten 2500ml, prisma, IP40
Mit prismatischer PMMA-Abdeckwanne, Sicherer Halt
der Wanne durch innen liegende Federverschlüsse.

Bemessungslichtstrom 2500 lm,
Bemessungsleistung 20 W,
Leuchten-Lichtausbeute 130 lm/W.
Lichtfarbe neutralweiß, ähnl. 4000 K,
allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) $R_a > 80$.
Mittlere Bemessungslebensdauer $L_{80}(t_q 25^\circ\text{C})$
=35.000h,
mittlere Bemessungslebensdauer $L_{70}(t_q 25^\circ\text{C})$
=50.000h.

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Leuchtenkörper Stahlblech, weiß pulverbeschichtet.
Kopfstücke aus schlagzähem ABS. Mit rückseitig integriertem Leitungskanal zur Leitungsführung bei längsversetztem Wandauslass. Seitliche Leitungseinführung im Kopfstück ausgeführt.
Maße (LxBxH) 1234x111x101 mm.
Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20°C - +25°C.
Schutzklasse (EN 61140): I,
Schutzart (DIN EN 60529): IP40,
Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK02/0,2 J,
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C.

Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
montieren und anschließen

5 St

1.1.6.8

(L12) LED-Anbauleuchten 3300ml, prisma, IP40

(L12) LED-Anbauleuchten 3300ml, prisma, IP40
Mit prismatischer PMMA-Abdeckwanne, Sicherer Halt der Wanne durch innen liegende Federverschlüsse.

Bemessungslichtstrom 3300 lm,
Bemessungsleistung 25 W,
Leuchten-Lichtausbeute 132 lm/W.
Lichtfarbe neutralweiß, ähnl. 4000 K,
allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) $R_a > 80$.
Mittlere Bemessungslebensdauer $L_{80}(t_q 25^\circ\text{C})$
=35.000h,
mittlere Bemessungslebensdauer $L_{70}(t_q 25^\circ\text{C})$
=50.000h.

Leuchtenkörper Stahlblech, weiß pulverbeschichtet.
Kopfstücke aus schlagzähem ABS. Mit rückseitig integriertem Leitungskanal zur Leitungsführung bei längsversetztem Wandauslass. Seitliche Leitungseinführung im Kopfstück ausgeführt.
Maße (LxBxH) 1500x111x101 mm.
Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20°C - +25°C.
Schutzklasse (EN 61140): I,
Schutzart (DIN EN 60529): IP40,
Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK02/0,2 J,
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C.

Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
montieren und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

16 St

1.1.6.9 (L15) LED-FR Anbauleuchte, ML bis 6500lm

(L15) LED-FR Anbauleuchte, ML bis 6500lm mit PC-Leuchtenkörper und PC-Diffusor. Mit begrenzter Oberflächentemperatur, für den Einsatz in feuergefährdeten Räumen gemäß DIN EN 60598-2-24 geeignet. Mit Cliplos-Verschluss technik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem Anschluss. Für Decken- und Wand- sowie abgehängte Montage. Deckenmontage über beiliegende Edelstahl-Befestigungsklammer. Abgehängte Montage über optionales Zubehör möglich. PC-Diffusor mit innen liegender Prismenstruktur. Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 25.

Leuchtenlichtstrom in 16 Stufen einstellbar.
 Bemessungslichtstrom 2100 lm - 6500 lm,
 (L31=2300lm, L32=4000lm, L33=6000lm)

Bemessungsleistung 15 W - 49 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 160 lm/W.
 Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80. Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (25 °C) = 50.000 h.
 Leuchtenkörper aus recycelbarem, UV-beständigem PC. Leuchtenkörper Farbe lichtgrau (RAL 7035). Mit Cliplos-Verschluss technik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem Anschluss.
 Maße (LxBxH): 1257x102x91 mm.
 Zul. Umgebungstemperatur (ta): -20 °C bis +35 °C.
 Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP66, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C. Gewicht: 2,0 kg. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.

Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU)2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

21 St

1.1.6.10 (L14) LED-Feuchtraumleuchte IP 66 4000lm

(L14) LED-Feuchtraumleuchte IP 66 4700lm, asym
Mit begrenzter Oberflächentemperatur, für den
Einsatz in feuergefährdeten Räumen gemäß DIN EN
60598-2-24 geeignet.

Mit Cliplos-Verschlusstechnik zur
schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-
Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem
Anschluss.

Mit einer prismierten, lichttechnisch wirksamen,
transluzenten PMMA-Abdeckwanne, direkt
strahlend.

Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärke-
verteilung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest
eingestellt.

Bemessungslichtstrom 4200 lm,
Bemessungsleistung 25 W,
Max. Leuchten-Lichtausbeute 168 lm/W.
Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemp. 4000 K,
allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra; 80.
Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (25 °C)
=70.000 h,
mittlere Bemessungslebensdauer L80 (35 °C)
=50.000 h.

Leuchtenkörper aus PC.
Leuchtenkörper Farbe lichtgrau (RAL 7035).
Maße (LxBxH): 1257x102x91 mm.
Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -30°C - +35°C
Schutzklasse (EN 61140): I,
Schutzart (DIN EN 60529): IP66,
Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03,
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-
11: 650 °C.
Gewicht: 2,2 kg.

Mit 3-poliger Anschlussklemme bis 2,5 mm².
Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.

Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-
Anforderungen (VO (EU)2019/2020) austauschbar.
Das Produkt erfüllt die grundlegenden
Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und
des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-
Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch
eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
montieren und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

angebotener Typ: '...'

11 St

1.1.6.11 (L16) LED-Feuchtraumleuchte IP 66 4000lm, asym.

(L16) LED-Feuchtraumleuchte IP 66 4700lm, asym
Mit begrenzter Oberflächentemperatur, für den Einsatz in feuergefährdeten Räumen gemäß DIN EN 60598-2-24 geeignet.

Mit Cliplos-Verschlusstechnik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem Anschluss.

Mit einer prismierten, lichttechnisch wirksamen, transluzenten PMMA-Abdeckwanne, direkt strahlend.
Mit asymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung.

Bemessungslichtstrom 4700 lm,
Bemessungsleistung 35 W,
Max. Leuchten-Lichtausbeute 134 lm/W.
Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemp. 4000 K,
allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra; 80.
Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (25 °C)
=70.000 h,
mittlere Bemessungslebensdauer L80 (35 °C)
=50.000 h.

Leuchtenkörper aus PC.
Leuchtenkörper Farbe lichtgrau (RAL 7035).
Maße (LxBxH): 1552x102x91 mm.
Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -30°C - +35°C
Schutzklasse (EN 61140): I,
Schutzart (DIN EN 60529): IP66,
Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03,
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C.
Gewicht: 2,6 kg.

Mit 3-poliger Anschlussklemme bis 2,5 mm².
Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.

Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU)2019/2020) austauschbar.
Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren und anschließen

6 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.6.12 (L20) LED-Deckenanbauleuchte 5200lm, asym

(L20) LED-Deckenanbauleuchte 5200lm, asym
mit vollflächiger, randloser PMMA-Abdeckung.

Anbauleuchte für die Deckenmontage in
Innenräumen. Für Einzel- oder
Lichtbandanwendungen mittels separat zu
bestellender Zubehöre. Geeignet zur Ausführung von
Durchgangsverdrahtungen. Mit einer innen
liegenden, bedruckten Abdeckscheibe sowie einer
raumseitig glatten, opalen PMMA-Abdeckung.

Wallwasher mit asymmetrischer
Lichtstärkeverteilung.
Bemessungslichtstrom 5200 lm,
Bemessungsleistung 35 W,
maximale Leuchten-Lichtausbeute 149 lm/W.
Lichtfarbe neutralweiß,
ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K,
allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80.
Mitt. Bemessungslebensdauer L80(25 °C)
= 50.000 h.

Leuchtenkörper aus Stahlblech. Oberfläche weiß
beschichtet (RAL 9016).
Maße (LxBxH): 1408x161x48 mm.
Schutzklasse (EN 61140): I,
Schutzart (DIN EN 60529): IP20,
Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03,
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-
11: 650 °C.
Gewicht: 4,7 kg.
Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.

Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-
Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar.
Das Produkt erfüllt die grundlegenden
Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und
des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-
Kennzeichnung.

mit allen systembedingten Zubehör liefern und an
Akustikdecke montieren und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

32 St

1.1.6.13 (L27) LED-Deckenanbauleuchte 4700lm

(L27) LED-Deckenanbauleuchte Multi bis 3600lm
mit vollflächiger, randloser PMMA-Abdeckung.

Anbauleuchte für die Deckenmontage in

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Innenräumen. Für Einzel- oder Lichtbandanwendungen mittels separat zu bestellender Zubehöre. Geeignet zur Ausführung von Durchgangsverdrahtungen. Mit einer innen liegenden mikroprismatischen Abdeckscheibe sowie einer raumseitig glatten, opalen PMMA- Abdeckung. Mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 19. Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch begrenzte Leuchtdichten $L \leq 3000 \text{ cd/m}^2$ für Ausstrahlungswinkel oberhalb 65° rundum. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.

Bemessungslichtstrom Stufe 1= 2000 lm, Stufe 4= 3600 lm
Bemessungsleistung Stufe 1= 17W, Stufe 4= 29 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 118 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra 80. Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (25 °C) = 50.000 h.

Leuchtenkörper aus Stahlblech. Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016). Maße (LxBxH): 1127x161x45 mm. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP20, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Gewicht: 4,0 kg. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.

Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung.

als Einzelleuchte mit allen systembedingten Zubehör liefern und an Decke montieren und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

3 St

1.1.6.14

(L28) LED-Deckenanbauleuchte 4700lm

(L28) LED-Deckenanbauleuchte 4700lm mit vollflächiger, randloser PMMA-Abdeckung.

Anbauleuchte für die Deckenmontage in

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Innenräumen. Für Einzel- oder Lichtbandanwendungen mittels separat zu bestellender Zubehe. Geeignet zur Ausführung von Durchgangsverdrahtungen. Mit einer innen liegenden mikroprismatischen Abdeckscheibe sowie einer raumseitig glatten, opalen PMMA-Abdeckung. Mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 19. Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch begrenzte Leuchtdichten L 3000 cd/m² für Ausstrahlungswinkel oberhalb 65° rundum. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.

Bemessungslichtstrom 4700 lm,
Bemessungsleistung 37 W,
maximale Leuchten-Lichtausbeute 127 lm/W.
Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra 80. Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (25 °C) = 50.000 h.

Leuchtenkörper aus Stahlblech. Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016).
Maße (LxBxH): 1408x161x48 mm.
Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP20, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Gewicht: 4,7 kg. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.

Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung.

als Einzeleuchte mit allen systembedingten Zubehör liefern und an Decke montieren und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

3 St

1.1.6.15

(L21) Rechteckige LED-Hängeleuchte 5700lm

(L21) Rechteckige LED-Hängeleuchte 5700lm direkt-indirekt strahlend, mit vollflächiger, randloser PMMA-Abdeckung. Für Einzel- oder Lichtbandanwendungen mittels separat zu bestellender Zubehe. Geeignet zur Ausführung von Durchgangsverdrahtungen. Mit einer innen liegenden mikroprismatischen Abdeckscheibe sowie einer

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

raumseitig glatten, opalen PMMA-Abeckung. Mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 19. Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch begrenzte Leuchtdichten $L \leq 3000 \text{ cd/m}^2$ für Ausstrahlungswinkel oberhalb 65° rundum.

Bemessungslichtstrom 5700 lm,
Bemessungsleistung 46 W,
max. Leuchten-Lichtausbeute 124 lm/W.
Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabe index (CRI) Ra > 80. Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (25 °C) = 50.000 h.

Leuchtenkörper aus Stahlblech. Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016).
Maße (LxBxH): 1408x160x47 mm.
Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP20, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Gewicht: 4,9 kg. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung.

als Einzelleuchte mit allen systembedingten Zubehör liefern und an Rasterdecke montieren und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

16 St

1.1.6.16 **Montagezubehör Seilabhängung bis 1m,**

Montagezubehör Seilabhängung bis 1m, mit Netzzuleitung und Anschlussdose für vorgenannte Anbauleuchten, (L21) liefern und montieren

16 St

1.1.6.17 **(L31) LED- Einbauleuchte 4200lm**

(L31) LED- Einbauleuchte 4200lm

Quadratische LED-Einbauleuchte mit mikroprismatischer Abdeckung PW. Ausführung M84 (625 x 625 mm). Für Systemdecken mit sichtbaren Tragschienen.

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Das optische System besteht aus einer hocheffizienten PMMA-Abdeckung mit Mikroprismatik.
mit mikrostrukturierte PMMA-Prismen-Oberfläche, entblendend und vergilbungsfrei,
Mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) lt; 19
Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch begrenzte Leuchtdichten L_{le}; 3000 cd/m²,
für Ausstrahlungswinkel oberhalb 65° rundum.

Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.
Bemessungslichtstrom 4200 lm,
Bemessungsleistung 31 W,
Max. Leuchten-Lichtausbeute 135 lm/W.
Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemp. 4000 K,
allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra; 80.

Mittlere Bemessungslebensdauer L80(t > 25 °C) = 100.000 h,
mittlere Bemessungslebensdauer L90(t > 25 °C) = 50.000 h.

Leuchtenkörper aus Aluminium-Strangpressprofil.
Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016).
Leuchtenmaße (LxBxH): 620x620x22 mm.

Leuchte mit Dämmmaterial bei ta 25°C abdeckbar,
ta35 °C ohne Dämmmaterial ebenfalls nutzbar.
Schutzklasse (EN 61140): II,
Schutzart (DIN EN 60529): IP20, raumseitig: IP40,
Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03,
Gewicht: 3,5 kg.
Verpolungssicher Schnellanschluss mit Netzweiterleitung bis Ø 2,5 mm². Anschluss des Vorschaltgerätes
an Leuchte mittels Steckverbindung (Plug and Play).

Mit externem Betriebsgerät, schaltbar.
Betriebsgerät leerlauffest und vor Fehlanschluss, Kurzschluss, Überlastung und Übertemperatur geschützt

Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar.
mit allen systembedingten Zubehör liefern und in Systemdecke einlegen und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

209 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.6.18 (L35) LED- Einbauleuchte 4200lm, IP 5X

(L35) LED- Einbauleuchte 4200lm, IP 5X

Quadratische LED-Einbauleuchte mit
mikroprismatischer Abdeckung PW.
Ausführung M84 (625 x 625 mm).
Für Systemdecken mit sichtbaren Tragschienen.

Leuchte wie vor, jedoch mit raumseitig erhöhter
Schutzart IP54

18 St

1.1.6.19 Montagezubehör für gesägte Deckenöffnung

Montagezubehör für gesägte Deckenöffnung
zur Montage vorgenannter Einbauleuchten,
(L31+L35)

liefern und montieren

1 St

1.1.6.20 Anbaurahmen für die Deckenmontage.

Anbaurahmen für die Deckenmontage.
zur Montage vorgenannter Einbauleuchten, (L31)

Aus Stahlblech, weiß pulverbeschichtet (RAL 9016).
Maße (L x B): 622 mm x 622 mm, H = 57 mm.
Für einen deckenbündigen Anbau.

liefern und montieren

5 St

1.1.6.21 (L63) Außen LED Wandleuchte 3642lm

(L63) Außen LED Wandleuchte 3642lm
Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und
Edelstahl,
Gehäuse vertikal abgewinkelt, Farbe Grafit.
Sicherheitsglas mattiert.
Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium.
Mit feststehende Lichtstärkeverteilung durch LED,

Leuchten-Anschlussleistung 34 W,
Leuchten-Lichtstrom 3642 lm,
Farbtemperatur 4000 K.
Farbwiedergabeindex (CRI) > 80.

Mit austauschbarem LED-Modul mit
Übertemperaturschutz
und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000
Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf
das
LED-Modul und die Verschleißteile.
Mit BEGA Ultimate Driver® LED-Netzteil,

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

mit DALI- Vorschaltgerät, für 220-240 V, 0/50 Hz.

für Sicherheitslicht mit 176-264V/DC,
extern überwacht durch Überwachungsmodul
aus Pos. 1.7.14 - bei Batteriebetrieb = Gleichspannung
= abregeln auf 30% Leistung

Schutzart IP 65.

Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung
der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm,
max. 5 x 1,5 qmm.
Abmessungen: 280 x 280 x 150 mm.

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
montieren und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

4 St

Summe 1.1.6 (445) Beleuchtungsanlage

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.7 (445) Sicherheitsbeleuchtungsanlage**Hinweis Vorbemerkungen Sicherheitsbeleuchtung**Vorbemerkungen Sicherheitsbeleuchtung

Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und E DIN VDE 0108-100, EN1838 und LBO auszurüsten.

Zentralbatteriesystem gem. EN 50171 und BGV A3 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC gem. EN 60598-2-22 und EN 1838. Mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchten-überwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Sämtliche Produkte müssen mit dem CE-Kennzeichen versehen und von ISO 9001 zertifizierten Unternehmen geliefert werden.

Eine gleichmässige Ausleuchtung der Fluchtwege nach DIN EN 1838 ($E_{min}/E_{max}=1/40$) ist zu gewährleisten. Mindestbeleuchtungsstärke 1 Lux. Der Beitrag reflektierten Lichtes darf nicht berücksichtigt werden.

Rettungszeichenleuchten sind im Fluchtwegverlauf über jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür, an Kreuzungspunkten und bei Richtungsänderungen zu installieren und müssen von jeder Stelle des Fluchtweges aus einsehbar sein. Falls vorhanden, ist eine zweite Fluchtwegmöglichkeit zu kennzeichnen. Lichttechnische und mechanische Eigenschaften mindestens wie ausgeschriebenes Fabrikat (Nachweispflicht bei Alternativfabrikaten).

Die Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten müssen mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) inklusive Abschaltautomatik bei Störungen im Lampenkreis ausgerüstet sein. Bei Verwendung von Standard-EVG's muss sichergestellt sein, dass diese für Anlagen gem. EN 50171 geeignet sind, d.h. im DC-Betrieb müssen die EVG's von 186V bis 275V einwandfrei arbeiten. Die EVG's müssen den einschlägigen Normen wie DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen.

Weiterhin sind hierbei entsprechende Überwachungsbausteine mit leicht zugänglichem, 20-stelligen Adressschaltern einzuplanen.

Leitungsverlegung gem. gültiger Landesbauordnung, MLAR und DIN VDE 0100 Teil 560. Jeder Brandabschnitt erhält separate Stromkreise der Sicherheitsbeleuchtung, die nicht in andere Brandabschnitte verzogen werden dürfen.

Anforderungen bei Bereitschaftsschaltung:

- in den Unterverteilungen für die Allgemeinbeleuchtung ist die Netzspannung mittels 3-Phasenüberwachung zu überwachen.
- Aufteilung allgemeine Beleuchtung auf ≥ 2 Stromkreise
- Aufteilung Sicherheitsbeleuchtung auf ≥ 2 Stromkreise generell

Um den Leitungsanteil, die Brandlast, die Installationskosten und Wartungskosten zu reduzieren kommt ein Zentralbatteriesystem mit folgenden Eigenschaften zum Einsatz:

Die Schaltungsart jeder Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

systemgebundenen EVG oder Überwachungsbaustein wird im Steuerteil des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten frei programmiert.

Durch die Technologie wird die Anzahl der Endstromkreise stark reduziert, da der Mischbetrieb von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht in einem gemeinsamen Stromkreis realisiert wird.

Als Batterie kommt nur eine wartungsarme, verschlossene und auslaufsichere OGiV-Blockbatterie gem. Bauart IEC 896-2 zum Einsatz.

An zentraler, während der betriebserforderlichen Zeit ständig besetzten Stelle ist durch Meldeeinrichtungen der Anlagenzustand (Betrieb/Störung) der Sicherheitsstromversorgung anzuzeigen.

1.1.7.1 Modulares Zentralbatteriesystem

Modulares Zentralbatteriesystem zur Versorgung von dynamischen und statischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten, sowie von bodennahen, elektrisch betriebenen Leitmarkierungen mit Lauflichtfunktion gem. DIN EN 50171 und DIN EN 62034.

Das Zentralbatteriesystem CPS 220 muss den gemischten Betrieb von Leuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung sowie geschaltetem Dauerlicht innerhalb eines Stromkreises (patentierter Jokerbetrieb) unterstützen. Die Art der Leuchtenüberwachung wird pro Stromkreis im Steuerteil definiert (unüberwacht, Stromkreisüberwachung oder Einzelleuchtenüberwachung) und ist unabhängig von den Schaltungsarten.

Die Einzelleuchtenüberwachung setzt ein EVG oder LED-Betriebsgerät mit integrierter Überwachungsfunktion oder einem Betriebsgerät vorschaltbares Überwachungsmodul voraus.

Die Überwachung erfolgt über die Versorgungsleitung zu den Leuchten. Eine zusätzliche Datenleitung ist nicht zulässig.

Die Betriebsgeräte müssen den einschlägigen Normen, wie z.B. der DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen.

Bei Einsatz von Leuchten mit vorgeschaltetem Überwachungsbaustein sind die Einbauvorgaben und Betriebsbedingungen des Herstellers für den Überwachungsbaustein zu beachten.

Ebenfalls muss die CPS 220 die Ansteuerung von dynamischen und bodennahen dynamischen Sicherheitsleitsystemen gem. ASR 3.4/7 standardmäßig unterstützen. Jeder einzelnen Rettungszeichenleuchte und jedem Steuergerät für dynamisch bodennahe Leuchten mit

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Lauflichtfunktion können bis zu 8 Steuereingänge zugewiesen werden. Folgende Einstellungen werden unterstützt und können kombiniert werden: Pfeil unten, Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion.

Erweiterungen des Zentralbatteriesystems durch externe Unterstationen sind jederzeit möglich. Zur Reduzierung der feuerbeständigen Verkabelung können Stromkreise mittels BUS-Unterstationen in einzelne Brandabschnitte verlagert werden. Die Spannungsversorgung der BUS-Unterstationen erfolgt über eine dreiadrige Versorgungsleitung sowohl mit AC- als auch DC-Spannung bei Ersatzbetrieb. Getrennte Netz- und Batterieleitungen zur Versorgung der BUS-Unterstationen sind nicht zulässig.

Das Zentralbatteriesystem besteht aus folgenden Komponenten:

5" TFT-Controller mit moderner, intuitiver Touchbedienung, integriertem USB- und Netzwerkanschluss, sowie 4 bestückbaren BUS-Plätzen. Der mikroprozessorgesteuerte Controller initiiert die automatischen Prüfungen und speichert die Ergebnisse auf einem nicht-flüchtigen Speichermedium. Eine Hinterlegung von Zielortangaben im Klartext (max. 32 Zeichen) sind für Gerät, Einschub, Stromkreis und Leuchten möglich und werden im Fehlerfall zur einfacheren Störungslokalisierung mit angezeigt.

Bei Ausfall des TFT-Controllers schaltet das System in den sicheren Betrieb und die Notbeleuchtung ein. Trotz Controllerstörung erfolgt die Versorgung der Notbeleuchtung weiterhin normenkonform mit Netzspannung, solange diese am Hauptgerät anliegt.

Alle nach DIN EN 50171 geforderten Informationen werden im Hauptbild angezeigt. Dazu zählen Betriebsstatus des Zentralbatteriesystems, Batteriespannung, Batterielade- oder -entladestrom, Batteriekapazität. Zu jeder einzelnen Leuchte kann der Zustand am Display abgerufen werden. Weiterhin werden Informationen zum Netzausfall UV, Netzausfall HV, Tiefentladeschutz, Handrückschaltung, nachlaufendem Notlicht oder der Status der externen Module angezeigt.

Die nach DIN EN 62034 geforderten Tests sind integriert und können individuell angepasst werden. Das Zentralbatteriesystem führt diese nach dem vorgegebenen Intervall aus und speichert die Ergebnisse im integrierten Prüfbuch. Ein weiteres separates Prüfbuch für das optionale Batterie-

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Überwachungssystem mit Einzelblocküberwachung ist serienmäßig integriert.

Durch die im Controller hinterlegten und vom Errichter selbst erstellten Zielorte für Einschübe, Stromkreise und Leuchten sowie der externen Module (je max. 32 Zeichen) ist eine genaue Störungslokalisierung möglich.

Serienmäßig integrierte Webvisualisierung zur Anzeige des Gerätezustandes bis auf Leuchtenebene mittels handelsüblichem Webbrowser ist im Steuerteil enthalten. Funktionen zur Prüfung des Systems, wie Funktionstest oder das Blockieren in Betriebsruhezeiten, müssen über die passwortgeschützte Oberfläche möglich sein. Ebenfalls wird auf das Prüfbuch des Zentralbatteriegerätes zugegriffen und kann im Browser angezeigt und ausgedruckt werden. Mittels der integrierten Email-Funktion wird der Betreiber über den Zustand des Zentralbatteriesystems jederzeit informiert. Der Zugriff auf die Weboberfläche muss per Passwort geschützt werden können.

Über eine enthaltene ModBUS/TCP-Schnittstelle müssen die Zustände des Zentralbatteriesystems anderen Überwachungssystemen zur Verfügung gestellt werden.

Eine Anschlussmöglichkeit an die Überwachungssoftware INOView muss standardmäßig per dreiadrigen RTG-Anschlussklemmen oder Netzwerkanbindung im Lieferumfang enthalten sein.

Die Programmierung des Controllers und der angeschlossenen Leuchten inkl. Vergabe der Zielortbezeichnungen erfolgt mittels kostenlos mitgelieferter PC-Konfigurationssoftware.

Serienmäßig integriertes Relaisinterface zur potentialfreien Weiterleitung der drei nach DIN EN 50171 geforderten Meldungen, sowie zwei optionale, frei programmierbare Kontakte. Ebenso integrierte 24V-Stromschleife zur Erkennung von Netzausfall Unterverteiler der Allgemeinbeleuchtung und eine weitere Fernschaltschleife zum Blockieren des Zentralbatteriesystems für Betriebsruhezeiten. Die Schleifen sind zwingend auf Unterbrechung und Kurzschluss zu überwachen.

Im Zentralbatteriesystem eingebaut:
Stromkreiseinschübe mit unterschiedlicher Leistung zur 230V-Versorgung und Überwachung von

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Notleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten oder LED-Betriebsgeräten, welche für den DC-Betrieb geeignet sind, können am Datenbus gemischt werden. Die Schaltungsart (Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht, Bereitschaftslicht oder Mischbetrieb) muss je Stromkreis am Steuerteil programmiert werden können. Ebenso muss die Überwachungsart (unüberwacht, Stromkreisüberwachung oder Einzelleuchtenüberwachung) am Controller je Stromkreis einstellbar sein. In geschalteter Programmierung müssen drei Schaltzuordnungen je Stromkreis mittels Eingangsmodule programmiert werden können. Für die Überwachungsart Einzelleuchtenüberwachung sind bis zu 20 Leuchten je Stromkreis einzeln adressierbar. Die Ausgangsspannung im Batteriebetrieb ist 216V DC.

32 Stück Endstromkreise mit Nennstrom 2A, Sicherungswert 3,15A, 2-polig abgesichert. Frei programmierbarer Überwachungs- und Schaltungsart in Jokertechnik zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten in 230V-Technik. Je Stromkreis anschlussfertig verdrahtet auf 4mm² Dreistockinstallationsklemme mit N-Trennklemme.

LED-Leuchten oder dynamische Rettungszeichenleuchten in 24V-Technik mit digitaler ID-Nummer, ohne Adress- und Programmierschalter werden über ein Einschubmodul mit 2 Stromkreisen versorgt und überwacht. Jede einzelne Leuchte muss vom Steuerteil aus in der Schaltungsart programmiert und gedimmt werden können. Zwei Schaltzuordnungen müssen je Leuchte zugewiesen werden können. Dynamischen Rettungszeichenleuchten sind bis zu 8 Schalteingängen zuzuordnen bei freier Programmierung der dynamischen Anzeige Pfeil unten, Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion je Leuchte. LED-Leuchten und dynamische Rettungszeichenleuchten müssen gemischt über die 2-adrige Endstromkreisleitung am selben Stromkreis betrieben, gesteuert und überwacht werden können. Die Versorgung der Leuchten erfolgt in Schutzklasse III (SELV).

Mikroprozessorgesteuerte Ladetechnik(O7) zur normkonformen Aufladung der Batterien. Standardmäßig temperaturgeführte Ladung über den angeschlossenen KTY-Messsensor. Optionale Steuerung über ein Batterieüberwachungssystem mit Einzelbatterieblockmonitoring zur vorzeitigen Erkennung defekter Batterieblöcke- (inkl. PC-Auswertesoftware). Das BCS-System entspricht der E DIN EN 50171 von 2013 und protokolliert täglich

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

die geforderten Einzelblockwerte (Temperatur und Spannung)

3 h Nennbetriebsdauer.

Einbaumöglichkeit für eine Ladestufe 3A oder 7A.

1 Stück Ladestufe 3A

1 Stück Batterie-Control-System (BCS) zur optionalen Steuerung über ein Batterieüberwachungssystem mit Einzelbatterieblockmonitoring zur frühzeitigen Erkennung defekter Batterieblöcke. Das BCS-System entspricht der E DIN EN 50171 von 2013 und protokolliert täglich die geforderten Einzelblockwerte (Temperatur und Spannung). Inklusive PC-Auswertesoftware

Eingebaut im pulverbeschichtetem Stahlblechschrank RAL 7035 (lichtgrau). Elektronikteil mit großer Schranktür, TFT Controller eingebaut in der Tür, feuerhemmend. Kabeleinführung von oben durch verschiebbaren Flansch mit Quellgummi, Türanschlag links mit Doppelbartschließung, Türanschlag wechselbar auf rechts, Schutzart IP20, Schutzkl. I.

Inklusive wartungsfreier OGiV-Blockbatterie 216V für einen Batterieentladestrom von min. 9,4 A bei einer Nennbetriebsdauer von 3 h unter Berücksichtigung einer Alterungsreserve von min. 25% gem. DIN EN 50171.

Nennspannung: 230 V $\pm 10\%$ 50/60 Hz
Abm. Steuerschrank (HxBxT): 830x800x400 mm
Abm. Batterieschrank (HxBxT): 120x800x400 mm
Maximale Gesamtanschlussleistung: 11 kW
Maximale interne Stromkreise: 64

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren, programmieren und anschließen
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

Fabrikat gleichw.: INOTEC CPS, 220/64/
11kW-1 1-ph

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

1 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.7.2 3 Phasenüberwachg + Lichtschalterabfrage 8 Kanal,

3 Phasenüberwachung + Lichtschalterabfrage 8 Kanal,

Für das gemeinsame Ein- und Ausschalten von Netz- und Sicherheitsleuchten und zur Überwachung der Netzspannung. Die Kanäle sind galvanisch getrennt. Die Zuordnung der Stromkreisumschaltungen oder auch Leuchten zu den Lichtschalterabfragen wird bei der Programmierung des Steuerteils vorgenommen.

Integrierte Dreiphasenüberwachung/BUS:

- beliebige Phasenfolge
- Meldekontakt / 1 Wechsler
- Erkennung von Unterspannung und Netzausfall
- auch 1-phasig anschließbar gem. IEC 255, VDE 0435, T .303
- Nennspannung 230V /, 400V AC
- Ansprechwert 0,85 UN
- abschaltbar

An 1 Steuerteil können max. 3 LSA 8.1 angeschlossen werden.

Nennspannung: 24 V DC

Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

Abm.: Länge x Breite x Höhe: 90 x 72 x 59 mm

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren, und anschließen

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

3 St

1.1.7.3 DPÜ / B.2 Dreiphasenüberw. BUS-fähig

DPÜ / B.2 Dreiphasenüberw. BUS-fähig

BUS-fähige Dreiphasenüberwachung zum Anschluss an den internen Gerätebus oben genannter Zentrale Zur Spannungsüberwachung von Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung.

Mit 2 potentialfreien Störmeldekontakten

Selektives Nachlaufendes Notlicht durch einstellbare Nachlaufzeit nach Netzwiederkehr

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Rückschaltverzögerung der Störmeldekontakte nach Netzwiederkehr
- Rückmeldeverzögerung über den BUS nach Netzwiederkehr
- Einstellbare Nachlaufzeit 0 / 5 / 10 / 15 Minuten
- Blinken der LED der ausgefallenen Phase während

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- der Nachlaufzeit
- Nachlaufzeit am Modul einstellbar
- Ansprechwert: 0,85 x UN
- 3 LEDs zur Anzeige der Netzspannung
- Detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe des UVA im Klartext
- Eindeutige Adressierung über Adressschalter
- Funkentstörung: gem. DIN EN 55015
- Gehäuse aus hochwertigem Thermoplast
- Verteiler-Normgehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene

Incl. Nachlaufzeit für selektives nachlaufendes Notlicht.

Nennspannung: 400 V AC

Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

Abm.: Länge x Breite x Höhe: 60 x 36 x 90 mm

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren, und anschließen

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

11 St

1.1.7.4

Lichtschalterabfrage LSA 3.1 / 230V

Lichtschalterabfrage LSA 3.1 / 230V,
für externe Montage in UV der Allgemein-
Beleuchtung zum Anschluss an den Gerätebus.

Geeignet zum Einbau in bauseitige Verteilung

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Baugruppe für das VDE-konforme, gemeinsame Ein- / Ausschalten von Netz- und Sicherheitsleuchten bei Netzbetrieb
- Gleicher Datenbus für Steuerungen und Informationen. Nur ein Datenbus für LSA 8, MTB-Meldetabelleau, DPÜ-B-Dreiphasenüberwachung usw.
- Keine Fremdspannungen im Notlichtgerät.
- Baugruppe in Norm-Verteilergehäuse.
- Je Lichtschalterabfrage sind 3 galvanisch getrennte Eingänge für die Abfrage von 3 Lichtschaltern vorhanden.
- Die Zuordnung der Notlichtstromkreise zum Lichtschalter sind frei programmierbar.

Nennspannung: 24 V DC

Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

Abm.: Länge x Breite x Höhe: 90 x 18 x 59 mm

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren, und anschließen

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

8 St

1.1.7.5 Loop Monitoring Modul zur Überwachung

Loop Monitoring Modul zur Überwachung von Dreiphasenüberwachungen und deren Verbindungen zum Sicherheitslichtgerät auf Kurzschluss und Unterbrechung.

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren, und anschließen
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

2 St

1.1.7.6 MTB AP Fernmeldetableau

MTB AP Fernmeldetableau

Eingebaut:

- LEDs für die Anzeige der Betriebszustände
- 1 Schlüsselschalter, wahlweise programmierbar:
 - Dauerlicht: EIN/AUS oder
 - Notlicht und Dauerlicht: EIN/AUS

Anzeige auch bei Netzausfall über eigene Batterieversorgung.

Aufputzgehäuse

Abmessungen: D = 90, T = 43 mm

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren, und anschließen
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.7.7 Abschlusszenerdiode für SLÜ

Abschlusszenerdiode für SLÜ zum Abschluss der Überwachungsline mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren, und anschließen

2 St

Hinweis Vorbemerkungen RZ- und SL LeuchtenVorbemerkungen Rettungszeichenleuchten

die Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten müssen nachfolgende Standards und Qualitäten einhalten

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

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

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL)

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

ohne separate Busleitung. elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit.
LED-Ausgang stufenlos dimmbar im Netzbetrieb. Zum Anschluss an vorgenannte
Zentralbatterieanlage.

1.1.7.8 Rettungszeichenleuchte wandmontiert EW 20m

Rettungszeichenleuchte, wandmontiert, EW 20m

Einseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil. Besonders flaches Design und eine effiziente sowie homogene Ausleuchtung des Piktogramms, durch moderne Lichtleitertechnologie. Für eine einfache und flexible Installation ist die Kabeleinführung von hinten und von der Seite möglich.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Wandmontage
- Material: Aluminium
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 247 x 116 x 56 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 12 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz;
DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 12 mA
- Scheinleistung: 3,7 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 98 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren,
und anschließen
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

10 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.7.9 Zweiseitige RZ- Leuchte, Seilabhängung, EW 20m

Zweiseitige RZ- Leuchte, Seilabhängung, EW 20m

Zweiseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil. Besonders flaches Design und eine effiziente sowie homogene Ausleuchtung des Piktogramms,

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Seilmontage 1m
- Material: Aluminium
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 250 x 116 x 50 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 12 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 12 mA
- Scheinleistung: 3,7 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 98 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren, und anschließen

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

20 St

1.1.7.10 Zweis. RZ- Leuchte + 5lx, Seilabhängung, EW 20m

Zweis. RZ- Leuchte + 5lx, Seilabhängung, EW 20m

Zweiseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil. Besonders flaches Design und eine effiziente sowie homogene Ausleuchtung des Piktogramms, durch moderne Lichtleitertechnologie. Inkl. Spot-Light 2 zur Ausleuchtung von hervorzuhebenden Stellen.

Spot-Light

Sicherheitsleuchte zur normkonformen Ausleuchtung von hervorzuhebenden Stellen mit 5lx vertikaler Beleuchtungsstärke. Integriert in RZ- Leuchte,

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Stufenlos drehbar von 15° - 165° und 195° - 275°.
Arretierbar und gegen unbefugtes Verdrehen gesichert.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Seilmontage
- Material: Aluminium
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 250 x 137 x 50 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 12 x 0,1W + 1 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz;
DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 17 mA
- Scheinleistung: 4,9 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 98 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren, und anschließen

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.7.11

SL Leuchte, deckenmontiert, 513lm

SL Leuchte, deckenmontiert, 513lm

LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen, Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium zur Deckenaufbaumontage mit optionaler seitlicher Kabeleinführung.

Lichtverteilung: Symmetric Low Bay, zur Ausleuchtung von Flächen. Für Lichtpunkthöhen bis: 6,0 m. Maximal 15,5 m Leuchtenabstand bei flächiger Ausleuchtung mit 1 lx nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8.

Inkl. 4-Chip LED-Leuchtmittel für maximale Sicherheit.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet
- Blendenform: rund
- Abm.: Durchmesser: 130 mm, Höhe: 59 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 1 x 3,5W LED-Modul
- Lichtfarbe: 4000 K
- Lichtverteilung: Symmetric Low Bay
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 25 mA
- Scheinleistung: 7,6 VA
- Einschaltstrom: 8 A / 50 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren, und anschließen
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

10 St

1.1.7.12**SL Leuchte, deckenmontiert für 5lx**

SL Leuchte, deckenmontiert für 5lx

LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Rettungswegen mit großen Lichtpunkthöhen. Ebenfalls geeignet zur Beleuchtung von Brandbekämpfungs- und Meldeeinrichtungen sowie Erste-Hilfe-Stellen mit 5lx vertikaler Beleuchtungsstärke. Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium zur Deckenaufbaumontage mit optionaler seitlicher Kabeleinführung.

Lichtverteilung: Asymmetric High Bay, zur Ausleuchtung von Rettungswegen mit großen Lichtpunkthöhen. Für Lichtpunkthöhen bis: 12,0 m. Maximal 20,9 m Leuchtenabstand bei 1 lx auf der Mittellinie des Rettungsweges nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Inkl. 4-Chip LED-Leuchtmittel für maximale Sicherheit.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet
- Blendenform: rund
- Abm.: Durchmesser: 130 mm, Höhe: 59 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 1 x 1,8W LED-Modul
- Lichtfarbe: 4000 K
- Lichtverteilung: Asymmetric High Bay
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 16 mA
- Scheinleistung: 4,4 VA
- Einschaltstrom: 8 A / 50 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren, und anschließen

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

8 St

1.1.7.13

SL Leuchte, deckenmontiert, bis IP65

SL Leuchte, deckenmontiert, bis IP65

Sicherheitsleuchte SN 2100 LED J/SV Polycarbonat
Universelle LED-Sicherheitsleuchten optimiert zur Ausleuchtung von Rettungswegen. Leuchten für Deckenmontage aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat. Mit optionaler seitlicher Kabeleinführung und großzügigem rückseitigen Rangierraum.

Rotationssymmetrische Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen und Rettungswegen. Für Lichtpunkthöhen bis 10,0m. Maximal 13,9m Leuchtenabstand bei 1 lx auf der Mittellinie des Rettungsweges nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8.

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Polycarbonat
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 200 x 140 x 65 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lichtverteilung: Symmetric High Bay, Symmetric Low Bay
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP65
- Schutzklasse: II
- Schlagfestigkeit: IK06
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/- 10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 32 mA
- Scheinleistung: 8,3 VA
- Einschaltstrom: 8 A / 50 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren, und anschließen

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

6 St

1.1.7.14

Überwachungsmodul für Dali-EVGs

Überwachungsmodul für Dali-EVGs in Verbindung mit Notlichtsystemen über Netzzuleitung für Batteriesysteme oder Bus-Leitung bei Netzersatzanlagen.

Vorgesehen für den Einbau in Außenleuchte (L63). (bzw. Alternativ in Abzweigkasten siehe Titel (1.1.4.))

Technische Daten

UN: 230V~50/60 Hz,

UDC: 176 - 264V

Einschaltstrom: 12A/72µs

Temp.-Bereich: -15°C ... +50°C

Gehäuse: Polycarbonat V0

Leiteranschluss: 1,5mm² eindrätig

Funkentstörung: gem. DIN EN 55015

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Schutzart: IP20

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren,
und anschließen
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

4 St

1.1.7.15**Einzelleuchtenüberwachungsmodul bis 30W**

Einzelleuchtenüberwachungsmodul bis 30W
Überwachungsmodul zur Einzelüberwachung von
LED, mit Adressschalter zur Leuchtenkodierung.
Mit Sonderfunktion, d. h. in einem Stromkreis
können Leuchten über diese J-SV-Module in
Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung oder
geschaltetem Dauerlicht gleichzeitig und gemischt
betrieben werden. Leuchte mit integriertem 230V
Schalteingang für geschaltetes Dauerlicht oder für
eine lokale Phasenwächterfunktion zur Überwachung
der Allgemeinbeleuchtung..

Geeignet zum Anschluss an vorgenannte
Zentralbatterie-Anlage

Vorgesehen für den Einbau in Leuchten nach EN
60598-2-22 geeignet.
(bzw. Alternativ in Abzweigkasten siehe Titel (4.))

Nennspannung: 230 V AC/DC $\pm 20\%$ 50 Hz;
DC: 176 - 264 V
Einschaltstrom: 2 A / 40 μ s
Max.Einschaltstrom: 80 A / 500 μ s
Anschlussleistung_min - max: 2 bis 30 W
Zulässiger Temperaturbereich: -15...+65 °C

Abm.: Länge x Breite x Höhe: 90 x 40 x 28 mm
Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder
max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
Material: Polycarbonat

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren,
und anschließen
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.7.16**Einzelleuchtenüberwachungsmodul bis 120W**

Einzelleuchtenüberwachungsmodul bis 120W
Überwachungsmodul zur Einzelüberwachung von
LED, mit Adressschalter zur Leuchtenkodierung.
Mit Sonderfunktion, d. h. in einem Stromkreis
können Leuchten über diese J-SV-Module in
Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung oder
geschaltetem Dauerlicht gleichzeitig und gemischt
betrieben werden. Leuchte mit integriertem 230V
Schalteingang für geschaltetes Dauerlicht oder für

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

eine lokale Phasenwächterfunktion zur Überwachung der Allgemeinbeleuchtung..

Geeignet zum Anschluss an vorgenannte Zentralbatterie-Anlage

Vorgesehen für den Einbau in Leuchten nach EN 60598-2-22 geeignet.
(bzw. Alternativ in Abzweigkasten siehe Titel (4.))

Nennspannung: 230 V AC/DC $\pm 20\%$ 50 Hz;
DC: 176 - 264 V
Einschaltstrom: 2 A / 40 μ s
Max. Einschaltstrom: 80 A / 500 μ s
Anschlussleistung_min - max: 5 bis 120 W
Zulässiger Temperaturbereich: -15...+65 °C

Abm.: Länge x Breite x Höhe: 250 x 27 x 18 mm
Eingangsklemmen: max. 1,5mm² eindrätig
Material: Polycarbonat

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren, und anschließen
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

2 St

1.1.7.17**Notleuchten - Umschaltweiche AC / DC**

Notleuchten - Umschaltweiche AC / DC

Die Umschaltweiche ermöglicht parallel zum angeschlossenen Endstromkreis einen Anschluss an eine externe Spannungsquelle, z.B. Bewegungsmelder Durch die interne Notlichtvorrangschaltung wird die Sicherheitsleuchte im Notbetrieb oder Batteriebetrieb auf den angeschlossenen Stromkreis der Batterieanlage umgeschaltet.

Techn. Daten

Anschlussspannung:	220 - 240V AC / 183 - 276V DC
Anschlussleistung:	=>120 W
Schutzart:	IP 20
Anschlussklemmen:	Steckklemmen 1,5mm ²
Abmessungen (mm):	H = 22; L = 95; B = 105
Gehäusematerial:	Stahlblech, PE

kompatibel mit vorgenannter ZBS, inklusive Abzweigdose, mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren und anschließen
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

Fab. Typ gleichw.: Lumatec, CX 300.20/2-US

angebotenes Fabrikat: '...'

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

angebotener Typ: '...'

3 St

1.1.7.18**Stromkreisbezeichnungsschilder**

Stromkreisbezeichnungsschilder je Leuchte
selbstklebend zum Beschriften mit wasserfestem
Filzstift, 20Stück je Bogen.
Durchmesser je Schild 30mm

100 St

1.1.7.19**Programmierung der Sicherheitsbeleuchtung**

Programmierung der Sicherheitsbeleuchtung

Eingabe der Leuchtenzielorte-Texte in Verbindung
mit der Einweisung und Grundprogrammierung, nach
Vorgabe des Kunden mittels einer detaillierten
Aufstellung, die anzufordern und abzustimmen sind.

Erstellen der Verknüpfungen zur Störmeldeanlage,
Erstellen der Verknüpfungen zur EMA -
Standbybetrieb,
Inbetriebnahme der gesamten Anlage,
Beschriftung und Revisionsunterlagen,
Einweisung an den Nutzer

1 St

1.1.7.20**Rettungszeichen-Kombi-Schilder nach BGV A8**

Rettungszeichen-Kombi-Schilder nach BGV A8
"Rettungsweg nach örtlicher Vorgabe" als
Kunststoffschild, langnachleuchtend (DIN 67510),
Maße BxH 300x150mm, liefern und montieren

1 St

1.1.7.21**Wartungsvertrag Sicherheitsbeleuchtungsanlage**

Wartungsvertrag Sicherheitsbeleuchtungsanlage
Service Wartungsvertrag für erforderliche Wartung
und Instandhaltung über einen Zeitraum von
vier Jahren in den gesetzlichen, behördlichen und
anlagen-spezifischen Intervallen sowie bei
tagaktueller Reaktionszeit in Stör- und Havariefällen.

Jährliche Kosten
(vom Bieter eintragen)

Kosten für gesamten Wartungszeitraum von vier
Jahren:

.....**
(vom Bieter eintragen)

Übertrag: _____

Projekt: 2209300 GOS Heidenau	31.01.2025
-------------------------------	------------

LV: 041 Elektroinstallation	Seite: 118
-----------------------------	------------

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

Übertrag: _____

ausweisen. ** diesen Betrag als EP

1 psch	_____	_____
--------	-------	-------

Summe 1.1.7 (445) Sicherheitsbeleuchtungsanlage	_____
--	-------

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.8 (446) Potentialausgleich**Hinweis Vorbemerkungen Potentialausgleich**Vorbemerkungen Potentialausgleich

Der Hauptpotentialausgleich ist entsprechend DIN VDE 0100 Teil 410 und Teil 540 und VDE 0185 - 305 durchzuführen.

1.1.8.1 PVC-Aderleitung H07V-U 4

PVC-Aderleitung H07V-U 4
Kunststoffaderleitung, gelb/grün, eindrätig, 4 mm²,
nach VDE 0281 für Potentialausgleich in
Mischverlegung teils auf Kabelrinne, in
Zwischendecken verlegen oder in LF-Kanal und
PVC-Leerrohr einziehen (Cu-Zahl 38)

400 m

1.1.8.2 PVC-Aderleitung H07V-U 6

PVC-Aderleitung H07V-U 6
Kunststoffaderleitung, gelb/grün, eindrätig, 6 mm²,
nach VDE 0281 für Potentialausgleich in
Mischverlegung teils auf Kabelrinne, in
Zwischendecken verlegen oder in LF-Kanal und
PVC-Leerrohr einziehen (Cu-Zahl 58)

90 m

1.1.8.3 PVC-Mantelleitung NYM-J 1x16 mm²

PVC-Mantelleitung NYM-J 1x16 mm²
Kunststoffmantelleitung nach VDE 0250
für Potentialausgleich in Mischverlegung
teils auf Kabelrinne, in Zwischendecken verlegen,
oder in LF-Kanal und PVC-Leerrohr einziehen
(Cu-Zahl 154)

350 m

1.1.8.4 PVC-Aderleitung H07V-K 16 (Datenschrank)

PVC-Aderleitung H07V-K 16 (Datenschrank)
Kunststoffaderleitung, gelb/grün, feindrätig, 16 mm²,
nach VDE 0281 für Potentialausgleich (hohe
Frequenzen) in Mischverlegung teils auf Kabelrinne,
in Zwischendecken verlegen, oder in LF-Kanal und
PVC-Leerrohr einziehen (Cu-Zahl 154)

15 m

1.1.8.5 PVC-Aderleitung H07V-R 25

PVC-Aderleitung H07V-R 25
Kunststoffaderleitung, gelb/grün, mehrdrätig,
25 mm², nach VDE 0281 für Potentialausgleich in
Mischverlegung teils auf Kabelrinne, in
Zwischendecken verlegen oder in LF-Kanal und
PVC-Leerrohr einziehen (Cu-Zahl 240)

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

15 m

1.1.8.6**Starkstromkabel N2XH-J 1x16 mm²,**

Starkstromkabel N2XH-J 1x16 mm²,
 Außenmantel aus flammwidrigem, halogenfreiem
 Polyethylen, für Potentialausgleich in Teillängen
 liefern, in Mischverlegung teils auf Kabelrinne, in
 Zwischendecken, auf dem Fussboden verlegen oder
 in LF- Kanal und PVC- Leerrohr einziehen
 (Cu-Zahl 154)
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

150 m

1.1.8.7**Starkstromkabel N2XH-J 1x35 mm²,**

Starkstromkabel N2XH-J 1x35 mm²,
 Außenmantel aus flammwidrigem, halogenfreiem
 Polyethylen, für Potentialausgleich in Teillängen
 liefern, in Mischverlegung teils auf Kabelrinne, in
 Zwischendecken, auf dem Fussboden verlegen oder
 in LF- Kanal und PVC- Leerrohr einziehen
 (Cu-Zahl 336)
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

15 m

1.1.8.8**Starkstromkabel N2XH-J 1x50 mm²,**

Starkstromkabel N2XH-J 1x50 mm²,
 Außenmantel aus flammwidrigem, halogenfreiem
 Polyethylen, für Potentialausgleich in Teillängen
 liefern, in Mischverlegung teils auf Kabelrinne, in
 Zwischendecken, auf dem Fussboden verlegen oder
 in LF- Kanal und PVC- Leerrohr einziehen
 (Cu-Zahl 480)
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

50 m

1.1.8.9**Etagen- Potentialausgleichsschiene**

Etagen- Potentialausgleichsschiene
 feuerverzinkt, mit Abdeckkappe aus Kunststoff
 mit Anschluss von:
 1 Rundstahl bis 10 mm Durchmesser,
 1 Flachstahl bis 30 mm x 3,5 mm und
 bis zu 8 Leiter je 25 mm²,
 liefern, montieren und PA Leitungen anschließen,
 einschl. Beschriftung.

13 St

1.1.8.10**Haupt-Potentialausgleichsschiene**

Haupt-Potentialausgleichsschiene
 feuerverzinkt, mit Abdeckkappe aus Kunststoff
 mit Anschluss von:
 1 Flachstahl bis 30 mm x 3,5 mm und

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

2 Leitungen 35 - 95 mm² bis zu
7 Leiter je 25 mm²,
liefern, montieren und PA Leitungen anschließen,
einschl. Beschriftung.

1 St

1.1.8.11 PA- Anschlüsse Erdungsbandschellen bis 48mm

PA- Anschlüsse Erdungsbandschellen bis 48mm
mittels Spannband, Größe: bis 48mm,
liefern und an metall. Rohre montieren

10 St

1.1.8.12 PA- Anschlüsse Erdungsbandschellen bis 165mm

PA- Anschlüsse Erdungsbandschellen bis 165mm
mittels Spannband Größe: bis 165mm,
liefern und an metall. Rohre montieren

3 St

1.1.8.13 PA- Anschlüsse Metallkonstruktionen

PA- Anschlüsse Metallkonstruktionen
an Rohre, Wasserleitung, Lüftungskanäle,
Heizung und Kabelbahnen bis H07V-R 16 mm² Cu
herstellen, einschl. aller erforderlichen Klemmen
und Schellen. liefern und montieren

20 St

1.1.8.14 Anschluss an Blitzschutzanlage

Anschluss an Blitzschutzanlage
vorhandene Anschlussfahne vom Erder,
Leitung nach DIN 48 801 - Rd 10-St,
mit Kunststoffmantel, bis 3m verlegen und
an Potentialausgleichsschiene anschließen

1 St

Summe 1.1.8 (446) Potentialausgleich

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.9 (494) Abbruchmaßnahmen**Hinweis Vorbemerkungen Demontageleistungen**Vorbemerkungen Demontageleistungen

Die Leistungen verstehen sich auf die vollständige, restlose Demontage der vorhandenen Elektro-Anlage, einschließlich dem Entfernen aller Unterputz-Dosen, Schellen und ähnlicher Befestigungsmittel.

Vor Beginn der Arbeiten ist in einer gemeinsamen Abstimmung mit dem Auftraggeber über die Wiederverwendung einzelner Bauteile wie Leuchten, Einbaugeräte etc. abzustimmen.

Die fachgerechte und getrennte Entsorgung unter Beachtung des Umweltschutzes und entsprechender Verordnungen ist in den Einheitspreis einzurechnen.

Die angegebenen Mengen sind grob ermittelt und können geringfügig abweichen. Eventuell auftretende größere Abweichungen sind vor der Entsorgung bei der Fachbauleitung anzuzeigen.

Diese Demontageleistungen gelten ab Erdgeschoss im Seitenflügel!

1.1.9.1 Elektro-Anlage je Klassenzimmer demontieren

Elektro-Anlage je Klassenzimmer demontieren

und fachgerecht entsorgen.

Ermitteln der Anschlüsse und freischalten,

Fläche ca (70m²), mit bis

ca. 14 St ein- bis vierflammige Leuchten,

einschl. Leuchtstofflampen,

ca. 20 St Installationsgeräte, AP, UP oder FR

ca. 200 m Kabel, Leitungen, PVC-Kanal und

Verlegesysteme, Kabelrinnen versch. Abmessungen

9 St

1.1.9.2 Elektro-Anlage je Fachkabinett demontieren

Elektro-Anlage je Fachkabinett demontieren

und fachgerecht entsorgen. (Werken,

Hauswirtschaft)

Ermitteln der Anschlüsse und freischalten,

Fläche ca (70m²), mit bis

ca. 14 St ein- bis vierflammige Leuchten,

einschl. Leuchtstofflampen,

ca. 30 St Installationsgeräte, AP, UP oder FR

ca. 300 m Kabel, Leitungen, PVC-Kanal und

Verlegesysteme, Kabelrinnen versch. Abmessungen

1 St AP/UP Stromkreisverteiler (ca. 500x1000mm)

4 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.9.3 Elektro-Anlage je Vorber.- Büroraum demontieren

Elektro-Anlage je Vorber.- Büroraum demontieren
und fachgerecht entsorgen.
Ermitteln der Anschlüsse und freischalten,

Fläche ca (30m²), mit bis
ca. 6 St ein- bis vierflammige Leuchten,
einschl. Leuchtstofflampen,
ca. 20 St Installationsgeräte, AP, UP oder FR
ca. 150 m Kabel, Leitungen, PVC-Kanal und
Verlegesysteme, Kabelrinnen versch. Abmessungen

8 St

1.1.9.4 Elektro-Anlage je Lager Nebenr. Sanitär demontieren

Elektro-Anlage je Lager Nebenr. Sanitär demontieren
und fachgerecht entsorgen.
Ermitteln der Anschlüsse und freischalten,

Fläche ca (30m²), mit bis
ca. 4 St ein- bis vierflammige Leuchten,
einschl. Leuchtstofflampen,
ca. 10 St Installationsgeräte, AP, UP oder FR
ca. 100 m Kabel, Leitungen, PVC-Kanal und
Verlegesysteme, Kabelrinnen versch. Abmessungen

20 St

1.1.9.5 Elektro-Anlage je langer Flur demontieren

Elektro-Anlage je langer Flur demontieren
und fachgerecht entsorgen.
Ermitteln der Anschlüsse und freischalten,

Fläche ca (70m²), mit bis
ca. 10 St ein- bis zweifflammige Leuchten,
einschl. Leuchtstofflampen,
ca. 10 St Installationsgeräte, AP, UP oder FR
ca. 200 m Kabel, Leitungen, PVC-Kanal und
Verlegesysteme, Kabelrinnen versch. Abmessungen

Fm Verteiler 100DA bis 3St

3 St

1.1.9.6 Elektro-Anlage je Flur, TH demontieren

Elektro-Anlage je Flur o. TH demontieren
und fachgerecht entsorgen.
Ermitteln der Anschlüsse und freischalten,

Fläche ca (30m²), mit bis
ca. 6 St ein- bis zweifflammige Leuchten,

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

einschl. Leuchtstofflampen,
ca. 10 St Installationsgeräte, AP, UP oder FR
ca. 100 m Kabel, Leitungen, PVC-Kanal und
Verlegesysteme, Kabelrinnen versch. Abmessungen

10 St

1.1.9.7**Stromkreisverteiler für Etagen + FK Demontage**

Stromkreisverteiler für Etagen + FK Demontage
Ermitteln der Anschlüsse und freischalten,
Demontage der UP Verteiler (bis 1,0x1,0m)
und fachgerechte Entsorgung

6 St

Summe 1.1.9 (494) Abbruchmaßnahmen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1.10 (499) Bauleistungen, Sonstiges**Hinweis Vorbemerkungen Kernbohrungen / Durchbrüche**Vorbemerkungen Kernbohrungen / Durchbrüche

Die Leistungen verstehen sich auf das Herstellen der Bohrungen / Durchbrüche, Schuttbeseitigung und Verschließen der Restöffnung nach Kabellegung mit Mörtel.

Bei Kernbohrungen ist vor Montagebeginn eine Rücksprache mit der örtlichen Bauleitung bezüglich der genauen Lage und Fragen der Statik durchzuführen.

1.1.10.1 Rohr- und Kabeldichtung 100/blind

Rohr- und Kabeldichtung 100/blind
als geteilter Dichteinsatz ohne Durchgang,
bestehend aus 2 Vollgummi Einlagen
(Blindverschluss) mit einer Dichtbreite von 60mm für
drückendes Wasser nach DIN 18336,
Außendurchmesser 100mm, und 2 Edelstahl-
Pressplatten einschl. Montagematerial in vorh.
Kernbohrung oder Futterrohr liefern und montieren.

1 St

1.1.10.2 Rohr- und Kabeldichtung 150/blind

Rohr- und Kabeldichtung 150/blind
als geteilter Dichteinsatz ohne Durchgang,
bestehend aus 2 Vollgummi Einlagen
(Blindverschluss) mit einer Dichtbreite von 60mm für
drückendes Wasser nach DIN 18336,
Außendurchmesser 150mm, und 2 Edelstahl-
Pressplatten einschl. Montagematerial in vorh.
Kernbohrung oder Futterrohr liefern und montieren.

1 St

1.1.10.3 Rohr- und Kabeldichtung 150/1x90

Rohr- und Kabeldichtung 150/1x90
als geteilter Dichteinsatz 1 Durchgang 90mm,
bestehend aus 2 Vollgummi Einlagen
mit einer Dichtbreite von 60mm für drückendes
Wasser nach DIN 18336, Außendurchmesser
150mm und 2 Edelstahl-Pressplatten einschl.
Montagematerial in vorh. Kernbohrung oder
Futterrohr liefern und montieren.

1 St

1.1.10.4 Rohr- und Kabeldichtung 150/mehrfach

Rohr- und Kabeldichtung 150/mehrfach
als geteilter Dichteinsatz mit Mehrfach-Durchgang
bestehend aus 2 Vollgummi Einlagen und
Wechseleinsatz mit einer Dichtbreite von 60mm für
drückendes Wasser nach DIN 18336,
Außendurchmesser 150mm, und 2 Edelstahl-
Pressplatten einschl. Montagematerial in vorh.
Kernbohrung oder Futterrohr liefern und montieren.

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Festlegung Öffnungsdurchmesser u. -anzahl vor Ort,
Maximalbelegung (Zxd) 3x42 o. 5x34 o. 9x24 mm

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

5 St

Hinweis**Vorbemerkungen Kabeldurchführungen**Vorbemerkungen Kabeldurchführungen

Die nachstehend aufgeführten Kabeldurchführungen sind komplett zu liefern. Die Dichtpackungen sind in Verbindung mit den Rohbauarbeiten an den gewünschten Stellen in der Schalung einzubetonieren und mittels zuverlässiger Verdichtung des Betons für einwandfreie Dichtheit zwischen Beton und Packung zu sorgen. Die erforderlichen Systemdeckel mit Thermomuffen und Gummistopfen sind vorzuhalten und bei der Verlegung der Kabel fachgerecht zu montieren, so dass zuverlässige Gas- und Wasserdichtheit zwischen Kabel, Packung und Beton entsteht. Für die Dichtheit haftet der Auftragnehmer.

1.1.10.5**Flansch für HSI Rohr- und Kabeldichtung 150**

Flansch für HSI Rohr- und Kabeldichtung 150

als Kunststoffflansch zum nachträglichen Andübeln über Kernbohrungen bzw. zum Anschrauben auf Gehäusen. Ermöglicht den gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel- und Kabelschutzrohre.

Maße: Länge x Breite: 235 x 235 mm; empfohlener Achsabstand der Kernbohrungen: 250 mm; Kernbohrungen max. Ø: 150 mm; Aufbau vor der Wand inklusive Flächendichtung: 63 mm

Werkstoff: Flansch: glasfaserverstärktes Polyamid; Flächendichtung: EPDM; Befestigungselemente: Edelstahl V4A (AISI 316L)

Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2
Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar
liefern und montieren.

1 St

1.1.10.6**Systemdeckel HSI 150 für Segmentbelegung**

Systemdeckel HSI 150 für Segmentbelegung
Snap-In-Systemdeckel HSI 150 für Segmentbelegung
mit Bajonettverschluss, für den Einbau in Dichtpackung HSI 150 Evo und HSI 150 - DF. Zur Aufnahme von drei Segmenten. Systemdeckel aus PC mit Dichtring, inkl. Gleitmittel.

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Segmente bestehend:
 farbigen Druckplatten aus PA 6 GF 35,
 Dichteinlage aus "Technogel", Schrauben aus
 Edelstahl und Blindstopfen für evtl. spätere
 Belegung der Durchführung.

Segment Grau (SEG 1/51)
 für ein Kabel mit Ø außen von: 40 - 51mm.
 oder und

Segment Grün (SEG 1/41)
 für ein Kabel mit Ø außen von: 30 - 41mm.
 oder und

Segment Lila (SEG 2/31)
 für zwei Kabel mit Ø außen von: 20 - 31mm.
 oder und

Segment Gelb (SEG 3/26)
 für drei Kabel mit Ø außen von: 20 - 26mm.
 oder und

Segment Blau (SEG 6/21)
 für sechs Kabel mit Ø außen von: 15 - 21mm.
 oder und

Segment Orange (SEG 8/15)
 für acht Kabel mit Ø außen von: 5 - 15mm.

liefern, gas und wasserdicht bis 0,5bar montieren
 kpl. liefern und entsprechend Vorbemerkungen
 montieren.

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

1 St _____

Hinweis**Vorbemerkungen Kernbohrungen / Durchbrüche**Vorbemerkungen Kernbohrungen / Durchbrüche

Die Leistungen verstehen sich auf das Herstellen der Bohrungen / Durchbrüche,
 Schuttbeseitigung und Verschließen der Restöffnung nach Kabellegung mit
 Mörtel.

Bei Kernbohrungen ist vor Montagebeginn eine Rücksprache mit der örtlichen
 Bauleitung bezüglich der genauen Lage und Fragen der Statik durchzuführen.

1.1.10.7**Kernbohrung, d = 100 mm (300)**

Kernbohrung, d = 100 mm (300)
 durch Mauerwerk, ggf Bruchstein, bis 300 mm dick,
 bauwerksschonend mit Diamantbohrwerk herstellen
 und nach Kabelverlegung fachgerecht schließen.
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

23 St _____

1.1.10.8**Kernbohrung, d = 100 mm (400)**

Kernbohrung, d = 100 mm (400)
 durch Mauerwerk, ggf Bruchstein, bis 400 mm dick,
 bauwerksschonend mit Diamantbohrwerk herstellen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

und nach Kabelverlegung fachgerecht schließen.
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

33 St

1.1.10.9 Kernbohrung, d = 100 mm (700)

Kernbohrung, d = 100 mm (700)
durch Mauerwerk, ggf Bruchstein, bis 700 mm dick,
bauwerksschonend mit Diamantbohrwerk herstellen
und nach Kabelverlegung fachgerecht schließen.
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

15 St

1.1.10.10 Kernbohrung, d = 150 mm (400)

Kernbohrung, d = 150 mm (400)
durch Mauerwerk, ggf Bruchstein, bis 400 mm dick,
bauwerksschonend mit Diamantbohrwerk herstellen
und nach Kabelverlegung fachgerecht schließen.
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

6 St

1.1.10.11 Kernbohrung, d = 150 mm (700)

Kernbohrung, d = 150 mm (700)
durch Mauerwerk, ggf Bruchstein, bis 700 mm dick,
bauwerksschonend mit Diamantbohrwerk herstellen
und nach Kabelverlegung fachgerecht schließen.
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

10 St

1.1.10.12 Wanddurchbruch, d=20mm (400)

Wanddurchbruch, d=20mm (400)
bauwerksschonende Bohrung in Mauerwerk, für
Leitungsdurchführungen (Einzelkabel bis 5x2,5)
Außendurchmesser bis 20 mm,
Wanddicke bis 40 cm
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

90 St

1.1.10.13 Wanddurchbruch, d=40mm (400)

Wanddurchbruch, d=40mm (400)
im Mauerwerk (bis 400 mm dick) herstellen und
nach Kabelverlegung fachgerecht schließen.
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

12 St

1.1.10.14 Wanddurchbruch, d=40mm (600)

Wanddurchbruch, d=40mm (600)
im Mauerwerk (bis 600 mm dick) herstellen und
nach Kabelverlegung fachgerecht schließen.

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

10 St

1.1.10.15 Wanddurchbruch, d=40mm (800, Bruchstein)

Wanddurchbruch, d=40mm (800, Bruchstein)
im Bruchstein-Mauerwerk (bis 800 mm dick)
herstellen und nach Kabelverlegung fachgerecht
schließen.

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

2 St

Hinweis**Vorbemerkungen Kabelabschottungen rechteckig**Vorbemerkungen Kabelabschottungen rechteckig

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm
angebotenen Brandschutzmaßnahmen vor Ausführungsbeginn der Arbeiten
vorzulegen.

Amtliche Nachweise können sein: - Prüfzeugnis, Prüfbescheid und allg.
bauaufsichtliche Zulassung.

Die nachfolgend aufgeführten Kabelabschottungen sind dem Bau zum Einbau
inkl. der Montageanleitung und der Zulassung zu übergeben und nach erfolgter
Leitungsverlegung selbstständig zu verschließen.

1.1.10.16 Kabelabschottungen rechteckig WD 90

Kabelabschottungen rechteckig

Kabelabschottungen feuerbeständige Abschottungen
von Kabeldurchführungen in Decken und Wänden
nach DIN 4102 S90, bestehend aus einem
verzinkten Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit im
Brandfall aufschäumendem Brandschutzmittel, als
fertiges Bauelement zu liefern und einzumörteln,
Rauchgasabdichtung mit stirnseitigen Abdeckkappen
oder Schaumstopfen

Folgende Anforderungen sind an die
Kabelabschottungen zu stellen:

- Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102
- Zugelassen für Kabel aller Art ohne Begrenzung
des Kabeldurchmessers sowie für Kabelbündel
- Die Abschottung muss zu 100% belegbar sein,
darf nicht überbelegbar sein
- Zugelassen für Leerrohre mit und ohne
Kabelbelegung bis zu einem Durchmesser von
63 mm sowie Leerrohrbündel.
Die Kabeldurchmesser dürfen auch in
Leerrohren nicht begrenzt sein
- Einseitige Abdichtung zugelassen, auch ohne
Mineralwolle
- Keine Abstandsvorschriften zwischen Kabeln oder
Leerrohren
- Nachweis über die Schallschutzeigenschaften
- Einfache und absolut staubfreie Nachrüstung
möglich

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- Verwendetes Materialien muss geruchsneutral sein
- Einbau und Instandsetzung ohne zulassungsgebundene Spezial-Brandschutzbaustoffe (z.B. Brandschutzkitt)
- Im Brandfall dürfen durch die Abschottung keine zusätzlichen toxischen Gase entstehen

Maße. (BxHxT) 335x110x270 mm

mit allen systembedingten Zubehör liefern, dem Bau übergeben und nach der Leitungsverlegung zu verschließen
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

4 St

1.1.10.17 Verlängerung für vorgenannte Kabelabschottung 17,5cm

Verlängerung für vorgenannte Kabelabschottung
Länge = 17,5cm zum Überschieben auf die Kabelabschottung inkl. zusätzlichen Schaumstopfen liefern und montieren

4 St

1.1.10.18 Kabelabschottungen rechteckig WD 90

Kabelabschottungen rechteckig
Kabelabschottungen feuerbeständige Abschottungen von Kabeldurchführungen in Decken und Wänden nach DIN 4102 S90, bestehend aus einem verzinkten Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit im Brandfall aufschäumendem Brandschutzmittel, als fertiges Bauelement zu liefern und einzumörteln, Rauchgasabdichtung mit stirnseitigen Abdeckkappen oder Schaumstopfen

Folgende Anforderungen sind an die Kabelabschottungen zu stellen:

- Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102
- Zugelassen für Kabel aller Art ohne Begrenzung des Kabeldurchmessers sowie für Kabelbündel
- Die Abschottung muss zu 100% belegbar sein, darf nicht überbelegbar sein
- Zugelassen für Leerrohre mit und ohne Kabelbelegung bis zu einem Durchmesser von 63 mm sowie Leerrohrbündel.
Die Kabeldurchmesser dürfen auch in Leerrohren nicht begrenzt sein
- Einseitige Abdichtung zugelassen, auch ohne Mineralwolle
- Keine Abstandsvorschriften zwischen Kabeln oder Leerrohren
- Nachweis über die Schallschutzeigenschaften
- Einfache und absolut staubfreie Nachrüstung möglich
- Verwendetes Materialien muss geruchsneutral sein
- Einbau und Instandsetzung ohne zulassungsgebundene Spezial-Brandschutz-

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- baustoffe (z.B. Brandschutzkitt)
 - Im Brandfall dürfen durch die Abschottung keine
 zusätzlichen toxischen Gase entstehen

Maße. (BxHxT) 120x110x270 mm

mit allen systembedingten Zubehör liefern, dem Bau
 übergeben und nach der Leitungsverlegung zu
 verschließen

Leistung entsprechend Vorbemerkungen

2 St

1.1.10.19 Kabelabschottungen rund WD 90 für 150 Kernbohrg

Kabelabschottungen rund WD 90 für 150

Kernbohrung

Kabelabschottungen rund, einteilig

Kabelabschottungen feuerbeständige Abschottungen

von Kabeldurchführungen in Decken und Wänden

nach DIN 4102 S90, bestehend aus einem

verzinkten

Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit im Brandfall

aufschäumendem Brandschutzmittel, als fertiges

Baulement zu liefern und einzumörteln,

Rauchgasabdichtung mit stirnseitigen Abdeckkappen

oder EasyFoam - Schaumstopfen

Folgende Anforderungen sind an die

Kabelabschottungen zu stellen:

- Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102
- Zugelassen für Kabel aller Art ohne Begrenzung
des Kabeldurchmessers sowie für Kabelbündel
- Die Abschottung muss zu 100% belegbar sein,
darf nicht überbelegbar sein
- Zugelassen für Leerrohre mit und ohne Kabelbelegung
bis zu einem Durchmesser von 63 mm sowie
Leerrohrbündel. Die Kabeldurchmesser dürfen auch in
Leerrohren nicht begrenzt sein
- Einseitige Abdichtung zugelassen, auch ohne
Mineralwolle
- Keine Abstandsvorschriften zwischen Kabeln
oder Leerrohren
- Nachweis über die Schallschutzeigenschaften
- Einfache und absolut staubfreie Nachrüstung möglich
- Verwendetes Materialien muss geruchsneutral sein
- Einbau und Instandsetzung ohne zulassungsgebundene
Spezial-Brandschutzbaustoffe (z.B. Brandschutzkitt)
- Im Brandfall dürfen durch die Abschottung keine
zusätzlichen toxischen Gase entstehen

Maße (Durchmesser):

- Innen: 104mm
- Außen: 130mm
- Rohbauöffnung: 150mm
- Öffnungsfläche: 3848mm²

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
 montieren

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

und anschließen
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

4 St

Hinweis**Vorbemerkungen Brandschottungen mit Elektroleitungen**Vorbemerkungen Brandschottungen mit Elektroleitungen

Nach DIN 4102 sind in allen zutreffenden Bereichen dieses Objektes Maßnahmen des vorbeugenden, baulichen Brandschutz zu treffen (siehe auch Techn. Erläuterungen).

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen vor Ausführungsbeginn der Arbeiten vorzulegen.

Amtliche Nachweise können sein: - Prüfzeugnis, Prüfbescheid und allg. bauaufsichtliche Zulassung.

1.1.10.20**Kabelabschottung Durchbrüche (500 cm²)**

Kabelabschottung Durchbrüche (500 cm²)
Mörtelschott S90 zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, bis 60 cm dick, abzudichtende Öffnungsrestfläche bis 500 cm², belegt mit max. 30 Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, einschl. Kennzeichnungsschild
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.1.10.21**Kabelabschottung Durchbrüche (250 cm²)**

Kabelabschottung Durchbrüche (250 cm²)
Mörtelschott S90 zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, bis 60 cm dick, abzudichtende Öffnungsrestfläche bis 250 cm², belegt mit max. 20 Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, einschl. Kennzeichnungsschild
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

4 St

1.1.10.22**Kabelabschottung Durchbrüche (100 cm²)**

Kabelabschottung Durchbrüche (100 cm²)
Mörtelschott S90 zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten,

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder
Wänden aus Beton oder Stahlbeton, 36 cm dick,
abdichtende Öffnungsrestfläche bis 100 cm²,
belegt mit max. 20 Kabeln, Leitungen oder
Installationsrohren, einschl. Kennzeichnungsschild,
Ausführung : Brandschutzmörtel Typ S
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

10 St

1.1.10.23 Kabel-Brandschutzschaum S90 (200 cm²)

Kabel-Brandschutzschaum S90 (200 cm²)
zur Verhinderung von Brandübertragung,
form-, alterungs- und korrosionsbeständig,
geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln,
Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten,
in Massivwänden / Decken >20cm/
abdichtende Öffnungsrestfläche bis 200 cm²,
belegt mit max. 25 Kabeln, Leitungen, Kabeltrag-
konstruktion einschl. Kennzeichnungsschild,
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

4 St

1.1.10.24 Kabel-Brandschutzschaum S90 (100 cm²)

Kabel-Brandschutzschaum S90 (100 cm²)
zur Verhinderung von Brandübertragung,
form-, alterungs- und korrosionsbeständig,
geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln,
Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten,
in Massivwänden / Decken >20cm/
abdichtende Öffnungsrestfläche bis 100 cm²,
belegt mit max. 15 Kabeln, Leitungen, Kabeltrag-
konstruktion einschl. Kennzeichnungsschild,
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

14 St

1.1.10.25 Kabel-Brandschutzschaum S30 (50 cm²)

Kabel-Brandschutzschaum S30 (50 cm²)
zur Verhinderung von Brandübertragung,
form-, alterungs- und korrosionsbeständig,
geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln,
Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten,
in Massivwänden >10cm/ leichte Trennwände >10cm
in Decken >20cm
abdichtende Öffnungsrestfläche bis 50 cm²,

Übertrag: _____

Projekt: 2209300 GOS Heidenau			31.01.2025
LV: 041 Elektroinstallation			Seite: 134
Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)

Übertrag: _____

belegt mit max. 15 Kabeln, Leitungen, einschl.
Kennzeichnungsschild,
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

32 St

1.1.10.26 Brandschutz Dosenschott System DS 90, 74 mm

Brandschutz Dosenschott System DS 90, 74 mm

Brandschutz Kabeldurchführung EI90 für Brandschutz-
wände nach EN 1366-3/DIN 4102-9, Brandabschottung
in der Ausführung Dosenschott System,
für leichte Brandschutzwände nach DIN 1402,
Mauerwerkswände nach DIN 1053 und
Betonwände nach DIN 1045,

bestehend aus Schottzylinder aus dämmschichtbildendem
Material und zweiteiligem Dichteinsatz, Befestigung
mittels Laschenschrauben, für Leitungs- und Rohrdurch-
führungen sowie Leitungs- und Rohreinführungen in
Brandschutzwänden EI90, Einbauöffnung Ø 74 mm in
Hohlwänden oder Ø 82 mm in Massivwänden,

für einzelne Elektroinstallationsrohre M16-M40,
für Einzelleitung bis max. Ø 21 mm,
Leitungsbündel bis max. Ø 40 mm,
Verwendbarkeitsnachweis: DIBt-Zulassung Z.19.53-2189,
mit Schallschutzfunktion bis zu einem Schalldämmmaß
bis 77dB

mit Bohrung im Trockenbau 74mm herstellen,
mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren
und Leitungen / Rohre durchführen
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

4 St

1.1.10.27 Mitwirken an der Sachverständigen Abnahme

Mitwirken an der Sachverständigen Abnahme mit einem
durch den Bauherrn beauftragten Gutachter
gemäß SächsTechPrüfVO.

die Abnahme ist zweimal erforderlich
1. nach dem ersten Bauabschnitt mit Montage und
Einrichtung aller neuen Zentralen im KG (03/2026)
2. für den Südflügel nach Fertigstellung des 1. BA
(09/2027)

durch Bereitstellung der Revisionsunterlagen,
Errichterbescheinigungen, Fachunternehmererklärungen
und gemeinsamer Begehung der Örtlichkeiten

für die Systeme
Sicherheitsbeleuchtung
Brandschutz- und Funktionserhalt

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Das Abnahmeprotokoll sowie ein Protokoll über die Beseitigung eventueller Mängel sind zur Gesamtabnahme, bzw. Übergabe dem Bauherrn zu übergeben

2 St

1.1.10.28 Revisionsunterlagen Starkstrom

Revisionsunterlagen Starkstrom

Die Revisionsunterlagen sind in 3-facher Ausfertigung gebunden in Ringordner vollständig zu überreichen. Hierunter fallen insbesondere:

- Abnahme und Gewährleistungsbescheinigung
- Prüfprotolle (Messergebnisse etc.)
- Prüfprotokoll entsprechend SächsTechPrüfVO
- Prüfbücher für sicherheitstechnische Anlagen
- Installationszeichnungen, revidiert mit Stromkreisnummerierung (6xA0, 1xA1)
- Kabellagepläne mit vollständigen Maßangaben (1xA1), eingetragen in vorliegende CAD-Lagepläne
- Wirkschalt- und Stromlaufpläne
- Übersichten je Anlagenteil (z.B. TK Anlage, Wechselsprechanlage usw.)
- Bedienanleitungen und Gerätebeschreibungen
- eine Herstellerliste mit den eingesetzten Hauptmaterialien (Leuchten, Verteilungen, Installationsmaterial)
- gesonderter Ordner mit brandschutz-, sowie funktionserhaltrelevanten Materiallisten, Nachweisen, Übereinstimmungszertifikaten,
- Einweisung und Übergabe der Elektroanlage an den Nutzer mit Übergabeprotokoll

Alle Pläne sind mit DIN-gerechter Bezeichnung anzufertigen und als CAD-fähiger Datensatz (DXF-Datei) zu übergeben.

Die Revisionsunterlagen sind zum Schluss der Baumaßnahme als gesammelte Unterlage zu übergeben

Da sich der 1. BA in 5 bauliche Teilabschnitte gliedert, > 1xhorizontal =KG, 4xvertikal= EG bis 2.OG

bedarf es einer laufender Fortschreibung und Aktualisierung der Arbeitsstände / Revisionsunterlagen und Vorhaltung im Schulgebäude!

1 psch

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Hinweis**Vorbemerkungen Regiearbeiten:**Vorbemerkungen Regiearbeiten:

Für Regiearbeiten nach Angabe der Bauleitung werden nachfolgende Stundensätze, einschließlich aller Nebenkosten und Zuschläge einschließlich Werkzeugbenutzung und dem Vorhalten aller erforderlichen Geräte (z.B. Leitern) in Ansatz gebracht.

Achtung!

Alle anfallenden Regiestunden sind beim **Bauherrn** vor Beginn der Arbeiten anzumelden und bestätigen zu lassen.

Die Stundenzettel sind spätestens am 3. Tag nach Ausführung der Regiestunden zur Anerkennung vorzulegen. Später vorgelegte Stundennachweise werden nicht mehr anerkannt.

***** Stundenlohn:****1.1.10.29****Stundensatz Obermonteur**

Stundensatz Obermonteur
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

5 h

***** Stundenlohn:****1.1.10.30****Stundensatz Monteur**

Stundensatz Monteur
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

15 h

Summe 1.1.10 (499) Bauleistungen, Sonstiges

Summe 1.1 (440) Starkstromanlagen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2 (450) Schwachstromanlagen**1.2.1 (451) Telefonanlage****Hinweis Vorbemerkungen Telefonanlage**

Vorbemerkung Telefonanlage

Das Schulgebäude erhält eine IP-basierte Telekommunikationsanlage.
Die Ausstattung erfolgt bauseits, die Telekommunikation über das vorhandene Datennetz.

Auf Grund des gestaffelten Bauablaufes ist eine FM-Verkabelung mit FM-Verteilern, welche die Störmeldungen, und die Signalsteuerung der Nebenuhren zusammenführen, im Keller erforderlich.

Zusätzlich müssen Schnittstellen zur TK-Versorgung der Sporthalle vorgehalten werden.

1.2.1.1 FM-Verteiler 120DA

FM-Verteiler 120DA

Verteilergehäuse zur Aufnahme
von LSA plus Leisten 1/20

Allgemeine Eigenschaften

Einsatzgebiet: Innen
Produkttyp: Verteilerkasten / Verteilerbox
Zugangsart: Frontzugang
Montageart: Wandmontage
Abschließbar: ja, mit Zubehör

mit allem Zubehör liefern, montieren und anschließen
gleichwertig: Corning VK4

1 St

1.2.1.2 FM-Verteiler 60DA

FM-Verteiler 60DA

Verteilergehäuse zur Aufnahme
von LSA plus Leisten 1/20

Allgemeine Eigenschaften

Einsatzgebiet: Innen
Produkttyp: Verteilerkasten / Verteilerbox
Zugangsart: Frontzugang
Montageart: Wandmontage
Abschließbar: ja, mit Zubehör

mit allem Zubehör liefern, montieren und anschließen
gleichwertig: Corning VK4

2 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.1.3 LSA Verteiler für PA / ÜS Schutz 60DA

LSA Verteiler für PA / ÜS Schutz 60DA
 Blitzstromtragfähiges Stahlblechgehäuse,
 verschleißbar einbrennlackiert (RAL 9002), für
 Aufputz Montage, IP 40, Erdungsbock, Grundplatte
 mit LSA Plus Wanne, Drahtführungsringe, inklus
 anteilig Kontakt- Rollfedern für Schirmanschluss der
 Kabel, Maße HxBxT 350x245x130 mm
 liefern und betriebsfertig montieren

1 St

1.2.1.4 LSA Plus 2 Anschlussleiste 10DA

LSA Plus 2 Anschlussleiste 10DA, grau, mit
 Ziffern 1-10, zum Aufstecken auf Montagewanne,
 einschließlich Bezeichnungsschild und Beschriftung,
 liefern und montieren

20 St

1.2.1.5 LSA Plus 2 Erdungsleiste für 38 Adern

LSA Plus 2 Erdungsleiste für 38 Adern
 rot, mit Ringkabelschuh, zum Aufstecken auf
 Montagewanne, liefern und montieren

4 St

1.2.1.6 LSA Plus 2 Trennleiste 10DA

LSA Plus 2 Trennleiste 10DA
 zum Aufstecken auf Montagewanne, einschließlich
 Bezeichnungsschild und Beschriftung,
 liefern und montieren

4 St

1.2.1.7 Überspannungs-Ableiter-Schutzblock 10DA (Typ2)

Überspannungs-Ableiter-Schutzblock 10DA (Typ2)
 in LSA-Plus-Technik Baureihe 2, mit fail safe -
 Technik und optischer Defektanzeige durch
 Farbumschlag zum Schutz von 10 DA für
 Telekommunikations- Anlagen,
 Nennableitstoßstrom: (8/20) 10 kA/DA
 Nennspannung: 110 V AC
 max.zul.Betriebsspannung: 180 V DC
 als Steckmagazin für 10 DA
 liefern und betriebsfertig montieren

Fabr./ Typ: gleichw. Dehn, DPL 10 G3 110 FSD
 Art.-Nr.: 907216

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

4 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.1.8 Auflegen einer Fm- Leitung 4DA

Auflegen einer Fm- Leitung 4DA
auf LSA Leisten, incl. allem notwendigen Material
und Zubehör, einschließlich Leitungsprüfung

14 St

1.2.1.9 Auflegen einer Fm- Leitung 10DA

Auflegen einer Fm- Leitung 10DA
auf LSA Leisten, incl. allem notwendigen Material
und Zubehör, einschließlich Leitungsprüfung

10 St

1.2.1.10 Auflegen einer Fm- Leitung 20DA

Auflegen einer Fm- Leitung 20DA
auf LSA Leisten, incl. allem notwendigen Material
und Zubehör, einschließlich Leitungsprüfung

4 St

1.2.1.11 Auflegen einer Fm- Leitung 30DA

Auflegen einer Fm- Leitung 30DA
auf LSA Leisten, incl. allem notwendigen Material
und Zubehör, einschließlich Leitungsprüfung

2 St

Summe 1.2.1 (451) Telefonanlage

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.2 (451) Türsteuerung Pausenfreigabe**Hinweis Vorbemerkung Türsteuerung**Vorbemerkung Türsteuerung

Der Schülerzugang erfolgt über das Treppenhaus 3.

Zu Pausenzeiten ist die Tür über die Uhrenanlage frei zu geben.

Bei Scharfschaltung der EMA muss die Funktion gesperrt werden.

Die Verkabelung ist über die BUS Leitung der EMA durch zwei freie Adern auszuführen.

1.2.2.1 Haubenverteiler A 330 (36PLE)

Haubenverteiler A 330 (36PLE)

Stromkreisverteiler nach VDE 0603, für aP-Montage,

IP30, Schutzklasse II, mit Stahlblechtür

verschießbar (Sicherheitsschloss), Rückwand mit

Geräteträger, Berührungsschutzabdeckung, PE- und

N-Klemmen, Tragschienen Blindabdeckungen für

Res. Plätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät,

Plantasche, Größe (HxBxT): 510 x 295 x 110 mm

Verteiler nach genehmigten Ansichts- und Stromlaufplänen mit vorgenannten Einbaugeräten ausgebaut und auf Anschlussleiste verdrahtet, einschl. Inbetriebnahme, liefern und montieren

3 St

1.2.2.2 Trafo für Elektrotüröffner

Trafo für Elektrotüröffner

Montage auf Hutschiene, Primär 230V/AC, Sekundär 24V/3A/DC

3 St

1.2.2.3 Elektron. Schaltrelais 1W/230V/16A / 8-230V/UC

Elektron. Schaltrelais 1W/230V/16A / 8-230V/UC

Mit verschleißfreier Ansteuerung, ohne Standby-

Verluste, für Universalsteuerung 8-230V UC

für Steuerung liefern und montieren

1 St

1.2.2.4 Elektron. Schaltrelais 2W/230V/16A / 8-230V/UC

Elektron. Schaltrelais 2W/230V/16A / 8-230V/UC

Mit verschleißfreier Ansteuerung, ohne Standby-

Verluste, für Universalsteuerung 8-230V UC

für Steuerung liefern und montieren

2 St

1.2.2.5 Installationsschutz 4S, 25A, 230V AC

Installationsschutz 4S, 25A, 230V AC

mit Handbetätigung Schaltstellungsanzeige,

liefern und montieren

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag: _____	
	3 St	_____	_____
1.2.2.6	Arbeitsstrom Türöffner 24V/DC eE Arbeitsstrom Türöffner 24V/DC eE in stabiler Bauform aus Zink Druckguss, Festigkeit gegen Aufbruch 5000N, für alle gängigen Schließbleche, DIN rechts / links Anschlag, für Gleichspannung und dauerstromgeeignet, anschießen und Funktionsprobe		
	1 St	_____	_____
1.2.2.7	Einrichten der Türöffnerfunktion je TH Einrichten der Türöffnerfunktion je TH Koordinierung- und Programmieraufwand zum Öffnen der Eingangstür zu den Pausenzeiten über Koppelrelais		
	1 St	_____	_____
Summe 1.2.2 (451) Türsteuerung Pausenfreigabe			_____

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

Übertrag: _____

1.2.3 (452) Behindertenrufanlage**Hinweis Vorbemerkungen Behindertenruf:**Vorbemerkungen Behindertenruf:

Rufanlagesystem für die Ausstattung von Behinderten-WCs in öffentlichen Gebäuden nach DIN 0834 mit USV Versorgung.

1.2.3.1 Beh.-Ruf als Set

Rufset zu barrierefreies WC für lokale Alarmierung

Inhalt:

- Rufauslösung und Anzeige gemäß DIN 0834-1 für öffentliche Sanitäreinrichtungen nach DIN 18040
- Ruf-Aufschaltung auf externe Geräte oder Systeme über potentialfreien Relaiskontakt (Arbeitsstrom oder Ruhestrom)
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung mit Funktionserhalt und Rufspeicherung gem. DIN VDE 0834-1
- Rufauslösung über Wandeinheit mit Zugschnur und Knauf mit Pflegesymbol (auch zur Deckenmontage geeignet)
- Rufanzeige über Rufmodul vor dem Sanitärraum mit LED rot
- Akustischer Signalgeber (Summer) deaktivierbar über Jumper
- Abstelltaster zur Montage im Sanitärraum
- Umfangreiches Zubehör zur Erweiterung / Anpassung an örtliche Gegebenheiten

Technische Daten

Versorgungsspannung: 24 V DC

Stromaufnahme aktiv: 1300 mA, passiv: 320 mA

Zertifizierung: CE, REACH, RoHS

Befestigung: rasten, schrauben

Montage: Einbau in uP-Schalterdose nach DIN49073

Leitfabrikat: Hospicall

mit allem Zubehör

liefern, montieren und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

1 St

1.2.3.2 Zugtaster

zus. Zugtaster zu genanntem Rufset

Funktionen:

- Ruf-/Notrufauslösung über Zugschnur
- Finde-/Beruhigungslicht rot
- Zugschnur zwei Meter, dtex 1100 Polyester,

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

ummantelt mit PVC, Bruchlast max. 20 daN

- Knauf rot, ähnlich RAL 3020, mit Pflegedienstsymbol
- geeignet zur Wand- oder Deckenmontage

Technische Daten:

Versorgungsspannung: 24 V DC

Stromaufnahme aktiv: 20 mA, passiv: 1 mA

zum Einsatz in uP-Schalterdose nach DIN49073

liefern, montieren und anschließen

1 St

1.2.3.3**Inbetriebnahme Beh.-Ruf**

Inbetriebnahme des Behindertenrufes

Einweisung des Nutzes

1 St

Summe 1.2.3 (452) Behindertenrufanlage

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.4 (453) Uhrenanlage**Hinweis Vorbemerkungen Uhrenanlage**Vorbemerkungen Uhrenanlage

Die Schule erhält eine zentrale Uhrenanlage zur Ansteuerung der Pausensignale und der Synchronisierung der Nebenuhren.

Dazu ist eine mit Timecode-Verfahren und funksignalgeführte Hauptuhr vorzusehen.

Diese muss im SAA-Schrank der Schule angeordnet werden. Das Pausensignal ist hier zu generieren und an die SAA-Anlage zu übergeben.

Die Flure, der Mehrzweckraum, das Lehrerzimmer und das Sekretariat sind mit Nebenuhren auszustatten.

Alle Nebenuhren arbeiten im Timecode-Verfahren (MOBALine Betrieb), das heisst bei Störung richten sich die Uhren und müssen die aktuelle Zeit selbstständig einstellen.

Als Leitung sind Fm-Leitung J-Y(ST)Y 2x2x0,8mm erforderlich.

1.2.4.1 19"-Hauptuhr**19"-Hauptuhr**

für kleine bis mittlere Uhrenanlagen zur Ansteuerung von konventionellen Impulsuhrn wie auch von selbstrichtenden MOBA Line-Digital und Analog-Uhren, Interfaces und programmierbaren Schalt- und Signalstromkreisen mit Relais-Umschaltkontakten. Die Synchronisation erfolgt über DCF- oder GPS-Zeitcodeempfänger. Mit zusätzlicher RS232 Schnittstelle zur Zeitsynchronisation mit IDA-System. Die Hauptuhr benötigt keine zusätzliche Spannungsversorgung mit 24V/DC. Bei Netzausfall werden alle Signal-Impulse und Programme gespeichert.

Technische-Daten:

- Nebenuhrlinien: 1
- Impulsspannung, polwechselnd: 24V, MOBALine
- Ausgangsstrom Impuls: 700mA
- Anschließbare Nebenuhren: 110 St.
- Linienausgänge: Überlast- und Kurzschlussicher
- Schaltkreise: 4
- Wechselkontakte 230V/10A: ja
- Schaltprogramm: wochenzyklisch und / oder datumsabhängig
- Schaltbefehle: starten auf Minute
Signalfunktion ist einstellbar 1-99 sec
- Kapazität: 1000 einzelne Schaltbefehle
- PC-Software: „Switch-Editor“ Option
- ASCII-Zeitcode Ausgabe: RS232, sekundlich

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- Zeitsignalempfänger DCF77: anschließbar
- Zeitsignalempfänger GPS: anschließbar
- Abmessungen BxHxT in mm: 483x88x80
19" – 2 HE
- Speisespannung: 230V/AC,
max. 45 VA

mit Aufputzgehäuse, mit allen systembedingten
Zubehör liefern, montieren und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

1 St

1.2.4.2 Universal NTP-DCF-Konverter NC 1

NTP-Konverter zur Übertragung der exakten UTC-Zeit
über einen Zeitserver im Internet/Ethernet;
Umwandlung des Signals in das deutsche
Zeitprotokoll DCF-77.

Ausgabe des DCF-Signals in Spannungsebenen
1,6V / 3,3V / und 24V

Programierung über das Netzwerk am PC
TYP-NC1 - Spannungsversorgung über externe
Spannungsversorgung 24V DC

Lieferung inkl. Steckernetzteil 24V DC
und allen systembedingten Zubehör,
betriebsbereit montieren und anschließen

1 St

1.2.4.3 analoge Nebenuhr Ø300mm einseitig

Analog-Innenuhr,
flaches Metallgehäuse in reinweiß RAL 9010,
mit Acrylglasshaube,
Zifferblatt-Ø 30 cm,
als selbstrichtende Nebenuhr mit Stunden- und
Minutenzeiger aus Metall mit Lackierung in schwarz,
Steuerung und Speisung mit multifunktionalem,
selbstkorrigierendem Zeitcode, welcher auf einer
amplituden- und frequenz-modulierten und daher
störungssicheren Wechselspannung basiert,
1-seitig, für Wandaufhängung,
Zifferblatt weiß mit schwarzem Aufdruck, Ausführung
Schmalstrich "S".

liefern, betriebsbereit montieren und anschließen

2 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.4.4 analoge Nebenuhr Ø400mm einseitig

Analog-Innenuhr,
flaches Metallgehäuse in reinweiß RAL 9010,
mit Acrylglasshaube,
Zifferblatt-Ø 40 cm,
als selbstrichtende Nebenuhr mit Stunden- und
Minutenzeiger aus Metall mit Lackierung in schwarz,
Sekundenzeiger mit Lackierung in rot, Steuerung
und Speisung mit multifunktionalem,
selbstkorrigierendem Zeitcode, welcher auf einer
amplituden- und frequenzmodulierten und daher
störungssicheren Wechselspannung basiert,
1-seitig, zur Wandaufhängung
Zifferblatt weiß mit schwarzem Aufdruck, Ausführung
Schmalstrich "S".

liefern, betriebsbereit montieren und anschließen

11 St

1.2.4.5 Konsole für doppelseitige Nebenuhren

für Montage von 2 einseitigen Nebenuhren bis
400mm an Wand oder Decke

liefern und montieren

5 St

1.2.4.6 Parametrierung und Inbetriebnahme Uhren

Parametrierung und Inbetriebnahme Uhren
Einrichten der Hauptuhr, Verbindung zum Zeitserver
(über IP) herstellen,
Generieren der Pausenzeiten und Übergabe
an die SAA
Generieren der Pausenzeiten und Übergabe
an die Türsteuerung
Inbetriebnahme und Einweisung der Nutzer

1 St

Hinweis Vorbemerkungen Auflegen am Fm VerteilerVorbemerkungen Auflegen am Fm Verteiler

Auf Grund des gestaffelten Bauablaufes ist eine FM-Verkabelung mit FM-
Verteilern, welche die Störmeldungen, und die Signalsteuerung der Nebenuhren
zusammenführen, im Keller erforderlich.

Nachfolgende Positionen dient dem Aufwand zum Anschluss der FM Leitungen
an diesen FM Verteilern.

1.2.4.7 Auflegen einer Fm- Leitung 4DA

Auflegen einer Fm- Leitung 4DA
auf LSA Leisten, incl. allem notwendigen Material
und Zubehör, einschließlich Leitungsprüfung

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

4 St

1.2.4.8 Auflegen einer Fm- Leitung 10DA

Auflegen einer Fm- Leitung 10DA
auf LSA Leisten, incl. allem notwendigen Material
und Zubehör, einschließlich Leitungsprüfung

1 St

Summe 1.2.4 (453) Uhrenanlage

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.5 (456) Sprachalarmierungsanlage**Hinweis Sprachalarmierungsanlage****Sprachalarmierungsanlage**

Für das genannte Projekt ist eine Sprachalarmierungsanlage (SAA) nach dem aktuellen Stand der Technik zu errichten.

Vorgesehen ist eine Brandalarmierung mittels einer Sprachalarmzentrale. Die komplette Anlage ist gemäß VDE0833-4 zu errichten. Aufgrund der Aufteilung in 3 Bauabschnitte ist ein Teilaufbau mittels FM-Verteiler in Funktionserhalt notwendig. Die automatische Ansteuerung erfolgt durch die Brandmeldeanlage. Durch eine Feuerwehreinsprechstelle ist eine Live-Durchsage möglich. Desweiteren wird durch die Hauptuhr das Pausensignal wiedergegeben. Die SAA Sie muss folgenden Bestimmungen entsprechen:

- VDE 0100 - Allgemeine Bestimmungen
- VDE 0833 - Gefahrenmeldeanlagen
- VDE 0833-4 - Festlegungen für Anlagen zur Sprachalarmierung im Brandfall
- DIN 14675:2012-04 SAA / BMA Aufbau und Betrieb
- DIN EN 54-4 Energieversorgungseinrichtungen
- DIN EN 54-16 Sprachalarmzentralen
- DIN EN 54-24 Lautsprecher

Die Sprachalarmzentrale muss systemzugelassen sein nach EN 54 Teil 16

Die Anlage ist betriebsfertig aufzubauen und zu übergeben. Die angebotenen Komponenten zu dieser Anlage müssen ein in sich schlüssiges und aufeinander abgestimmtes System darstellen.

Die Endprüfungen nach VDE 0833 und DIN 14675 sind zu dokumentieren und nachzuweisen.

Der Errichterbetrieb muss nach DIN 14675 zertifiziert sein und über die VdS Zulassung für Brandmeldeanlagen verfügen.

Der Ausschreibung liegt das System "MultiVES" der NSC Sicherheitstechnik GmbH zu Grunde. Alternative Systeme sind zugelassen, müssen jedoch die technischen Leistungsmerkmale des ausgeschriebenen Systems erfüllen.

1.2.5.1 Sprachalarm-Controller**Sprachalarm-Controller****Zertifiziertes System gemäß EN 54-16**

Voll vernetztes 19"-Rack-System mit Konfigurations-, Steuerungs- und Diagnosemöglichkeit via Ethernet

Hauptmerkmale:

- Verwaltung von bis zu 254 Netzwerkteilnehmern
- bis zu 12 Endstufen (inkl. Havarie) anschließbar
- 2 eingebaute Steuer-Ein- u. Ausgänge OnBoard
- 1 x PoE-Port

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- 2 x 1 Gbit-Ports für Vernetzung Multimode LWL (Redundanz)
- bis zu 32-GB-SD-Flash-Speicher zur Wiedergabe und Aufnahme von Ansagen (48kHz, 16 Byte)
- Umfassende Ein- u. Ausgänge sowie RS485-Schnittstelle für Integration von Gebäudemanagement -Systemen.
- 11 Steckplätze für Erweiterungsmodule
- Leistungsaufnahme bis zu 100 W
- Anzeige Farb-Touchscreen, 4,5" LCD-Anzeige

Technische Daten:

- Stromversorgung: 48 V DC (40-57 V DC)
- DSP-Karte mit 8-Band-Equilizer
- Limiter und Verzögerungseinstellung (Delay)
- 3-Band-Equalizer an jedem Audioeingang der Kontrolleinheit
- Audioeingänge: 4
- Audioausgänge (symetrisch): 12
- Netzwerkanbindung: 1 RJ45-Port

mit notwendigem Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

1 St

1.2.5.2 Modul für 4 (2 A/B) Lautsprecher-Linien

Modul für 4 (2 A/B) Lautsprecher-Linien

- 4 unabhängige Lautsprecherausgänge oder 2 A/B - Ausgänge
- Lautsprecherlinien-Überwachung (Impedanz, EOL oder Loop-Technologie)
- Überwachung von Kurzschluss, Unterbrechung, Impedanzabweichung

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

5 St

1.2.5.3 8-fach Eingangsmodul

8 - fach Eingangsmodul
zur Aufnahme von Meldung (BMA / Hauptuhr)
Modul mit 8 frei programmierbaren Eingängen für Sprachalarmcontroller

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.5.4 8-fach Ausgangsmodul

8 - fach Ausgangsmodul
zur Ausgabe von Meldung (Rückmeldung an BMA /
Störmeldezentrale)
Modul mit 8 frei programmierbaren Ausgängen für
Sprachalarmcontroller

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.2.5.5 Endstufe 8 x 160 W / 100V zertifiziert nach EN 54-16

Endstufe 8 x 160 W / 100V zertifiziert nach EN 54-16

Funktionale 8 x 160 W/100V
SAA-Class-D-Leistungsendstufe für den Einsatz in
professionellen SAA / ELA-Zentralen

Technische Daten

Spezifikation Class-D Anzahl der Audiokanäle 8

Mögliche Konfigurationen

8x 160 W

6x 160 W + 1x 320 W

4x 160 W + 2x 320 W

2x 160 W + 3x 320 W

4x 320 W

Lautsprecher-Ausgang 100V / 50V

Spannungsversorgung 48 V (42-57 VDC)

Stromaufnahme (Nennleistung) 38 A

Frequenzgang (-3 dB) 75 Hz - 22 kHz

Signal-Rausch-Abstand SNR > 80 dB

Klirrfaktor (Nennbelastung / 1 kHz) 0,01%

Eingangsimpedanz 22 kOhm (balanciert)

Umgebungstemperatur -8°C bis 60°C

Gewicht 18,6 kg

Abmessungen (BxHxT) 440x80x380 mm,

19" - 2HE

Zertifizierungen CE-Zertifikat: 1488-CPR-0723/W

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3 St

1.2.5.6 Netzteileinschub zertifiziert nach EN 54-4

Netzteileinschub zertifiziert nach EN 54-4

Netzteil (48VDC) zur Spannungs-u.

Notstromversorgung von Controllern
und Endstufen

Spannungsversorgung 230 V AC, 50/60 Hz

Maximale Stromaufnahme 885 W

Ausgang (DC) 52 V DC, 15,4 A max.

Schraubklemme M4

Abmessungen 85 x 95 x 395 mm (HxBxT)

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Gewicht 2,6 kg

1 St

1.2.5.7 Netzteilrahmen, zertifiziert nach EN 54-4

Netzteilrahmen, zertifiziert nach EN 54-4

Der Netzteilrahmen dient zur Montage von max. 4 Netzteilmodulen

liefern und montieren

1 St

1.2.5.8 Notstromversorgungsmanager für SAZ für 2 Akkus

Notstromversorgungsmanager für SAZ für 2 Akkus

Mikroprozessorgesteuerter

Notstromversorgungsmanager zur Realisierung der Ersatzenergiequelle für Sprachalarmanlagen nach DIN EN 54-4.

- fungiert als Ladegerät und Überwachungssystem für zwei externe Akkus, gemäß der Norm EN 54-4 / A1 + A2.

- 19" - 1HE ermöglicht den Anschluss von zwei Akkupaaren

- Alle Stromausgänge sind mit internen Sicherungen gegen Kurzschlüsse abgesichert.

- LED je Ausgang signalisiert den Zustand.

mit allem notwendigem Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.2.5.9 Notstrom-Akku, 12V / 80 Ah

Notstrom-Akku, 12V / 80 Ah

Abmessungen (LxBxH)

330 x 172 x 220 mm

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

4 St

1.2.5.10 Systemsprechstelle für SAA, EN 54-16

Systemsprechstelle für SAA, EN 54-16

- Leistungsstarke digitale Systemsprechstelle für das Sprachalarmsystem-MILO.

- Über CAT5-Kabel

- Die Sprechstelle verfügt über 8 Tasten für 8 Zonen.

- mit einer Zusatzeinheit kann eine Rufzonenerweiterung realisiert werden.

- Sammelruf-Taste (Starten von aufgezeichneten Sprachnachrichten)

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Hauptmerkmale

- Programmierbare Tasten für 8 Zonen
- Programmierbare Systemfunktionen (Eventsteuerung)
- Rückruffunktion
- Automatische Sperrfunktion
- LED-Anzeigen für die Zonenauswahl
- LED-Anzeigen zur Statusanzeige
- LED-Anzeigen für besetzt und den allg. Sprechstellenzustand
- Schwanenhalsmikrofon mit LED-Ring
- Stromversorgung direkt über SAZ
- Sehr robustes Metallgehäuse
- Langlebige Hochleistungs-Mikrofonkapsel
- EN 54-16 zertifiziert

Lieferrn, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.2.5.11**Feuerwehr-Sprechstelle, EN 54-16**

Feuerwehr-Sprechstelle, EN 54-16

Feuerwehr-Sprechstelle dient zur Steuerung der Sprachevakuierungsfunktionen

Eigenschaften

- Übertragung von vorab gespeicherten Sprachevakuierungsnachrichten, Notfallsteuerungen, Zurücksetzen, Bestätigen, Testen, Alarmmeldung, Evakuierungsmeldung
- Erweiterung auf bis zu 64 Schaltflächen zur Auswahl einzelner oder ganzer Gruppen von Zonen
- Aufmerksamkeitssignal / Voralarm
- Lautstärkeregelung & Ereignis-Auslösung
- Prioritätskonfiguration und Betriebsparameter
- Lokale Stromversorgung oder Stromversorgung über die Zentraleinheit
- Wandhalterung oder 19-Zoll-Rack-Installation
- EN 54-16 zertifiziert
- Statusanzeigen:
Stromversorgung, Notfallzustand, Fehlerzustand, Systemverbindung, Betriebsspannungsfehler, Mikrofonkapselfehler und aktive Nachrichten
- Störungsanzeigen:
Allgemeine Störung, Systemverbindungsfehler, Notfallmikrofonfehler und Stromversorgung
Notfallsteuerung, Zurücksetzen, Bestätigen, Test (LED-Anzeigen), Alarm- und

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Evakuierungsmeldung

Lieferrn, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.2.5.12**A/B - Wand-Lautsprecher**

A/B - Wand-Lautsprecher
für Aufputz- u. Unterputz-Montage, EN 54-24,
Metallgehäuse, 2x 6 Watt

- 6/3/1,5W - klemmbar
- Lautsprecher im gegenVandalismus geschütztem Metallgehäuse
- für Sprach- und Musikwiedergabe
- für Aufputz- und Unterputz-Montage
- Thermosicherung und Keramikklemme
- BS 5839-8 Standard

Lieferrn, montieren und betriebsfertig anschließen.

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

140 St

1.2.5.13**Soundprojektor, 2x20 Watt, IP55, EN 54-24**

Soundprojektor, Bi-direktional, wetterfest,
Alu 2x20 Watt, IP55, EN 54-24, Kondensator

- Wetterfester Soundprojektor aus epoxybeschichtetem hochwertigem Aluminium mit Doppelkonus Chassis.
- BS 5839-8 konform
- Bestmögliche Sprachverständlichkeit
- Keramikklemme und Thermosicherung
- mit Kondensator

Lieferrn, montieren und betriebsfertig anschließen.

2 St

1.2.5.14**19" - SAA-Schrank 42HE**

19" - SAA-Schrank 42HE,
mit Glastür, 600x800 mm, grau

- Stahlblechgehäuse mit geschweißtem Rahmengestell, komplett vormontiert, eigenbelüftet
- Nummerierung der Höheneinheiten an den Profile
- Fronttür mit Sichtfenster aus zertifizierte Sicherheitsglas (Glasstärke 5 mm)
- Fronttür mit 1-Punkt-Schwenkhebelgriff, abschließbar, inkl. Profilhalbzylinder nach DIN 18252 / EN 1303,

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- Profilhalbzylinder bauseitig austauschbar (30/10 mm)
- Hecktür in voller Schrankhöhe mit 2 x Vorreiberverschluss (gleichschließend mit Türschloss)
- Türanschlag bei Front- und Hecktür links und rechtsseitig möglich
- Abnehmbare Seitenwände mit 2 x Vorreiberverschluss (gleichschließend mit Türschloss)
- Schränke anreihbar mit und ohne Abnahme der Seitenwände
- Dach und Boden mit 4 vorgestanzten Ausbrüchen zur Kabeleinführung
- Alle Schrankteile innenseitig komplett geerdet

mit Sockel

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.2.5.15**Dachlüfter-Set 4-fach für 19"-Rack PRO S06668-xx**

Dachlüfter-Set 4-fach für 19"-Rack

- Lüftereinheit mit integriertem Thermostat zum Einsatz im Dach der SAA-Schränke
- Einfache Montage an vorbereiteter Öffnung (380 x 380mm) hängend am Schrankdach
- Kaltgeräteanschluss IEC C14
- Gehäusematerial Kunststoff
- Farbe RAL7035, lichtgrau
- Lieferumfang: Lüfterpanel inkl. Thermostat, Montagematerial

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.2.5.16**19" - Dokumentenschublade 2HE abschließbar, lichtgrau**

19"- Dokumentenschublade 2HE abschließbar mit 2 Schlüsseln, lichtgrau

- Abschließbar und ausziehbar
- Farbe: RAL 7035 lichtgrau
- Innenabmessungen (BxTxH): 388 x 278 x 73 mm

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.5.17 19"- Tastaturschublade 2HE, lichtgrau

19"- Tastaturschublade 2HE abschließbar
mit 2 Schlüsseln, lichtgrau

Tastaturschublade abschließbar
Einsetzbar in allen 19" - Schränken
Auszug auf Teleskopschienen

Technische Daten
Nutzbreite: 410 mm, Tiefe: 320 mm
Auszug: 180 mm
Gewicht: 6,1kg
Material: Stahlblech
Farbe: RAL 7035, lichtgrau

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.2.5.18 9-fach Steckdosenleiste für 19" - RACK

9-fach Steckdosenleiste für 19" - RACK

- zum Einbau in Elektronikschränke
- Bauhöhe 1HE, komplett mit 9 Dosen 230V
- inkl. 2,0m H05VV-F 3G1,5mm Anschlussleitung
- VDE geprüft
- extra schwere Ausführung
- inkl. Montagewinkel zum Einbau in 19" RACKs

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2 St

1.2.5.19 Fernmeldeverteiler 60DA; E30

Brandschutz-Fernmeldeverteiler für 60 DA mit
eingebauter Montagewanne mit LSA-
Anschlussleisten Typ 2/10 in Schutzart IP43.

-aP-Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
-Auskleidung mit Brandschutzbauplatten bzw.
intumeszierendem Material an den
Kabeleinführungen.
-Feuerwiderstandsdauer beträgt 30 Minuten.
mit Zulasungsbescheinigung,
mit geeignetem Befestigungsmaterial liefern,
montieren und anschließen

3 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Hinweis**Vorbemerkungen Auflegen am Fm Verteiler**

Auflegen am Fm Verteiler

Auf Grund des gestaffelten Bauablaufes ist eine FM-Verkabelung mit FM-Verteilern in Funktionserhalt E30, welche die Linien der SAA und der BMA zusammenführen, im Keller erforderlich.

Nachfolgende Positionen dient dem Aufwand zum Anschluss der FM Leitungen an diesen FM Verteilern.

1.2.5.20**Auflegen einer Fm- Leitung 4DA**

Auflegen einer Fm- Leitung 4DA
auf LSA Leisten, incl. allem notwendigen Material
und Zubehör, einschließlich Leitungsprüfung

36 St

1.2.5.21**Auflegen einer Fm- Leitung 10DA**

Auflegen einer Fm- Leitung 10DA
auf LSA Leisten, incl. allem notwendigen Material
und Zubehör, einschließlich Leitungsprüfung

12 St

1.2.5.22**Auflegen einer Fm- Leitung 20DA**

Auflegen einer Fm- Leitung 20DA
auf LSA Leisten, incl. allem notwendigen Material
und
Zubehör, einschließlich Leitungsprüfung

1 St

1.2.5.23**Programmierung, Inbetriebnahme und Einweisung von Teilbereichen**

Programmierung, Inbetriebnahme von Teilbereichen
nach Abschluss von Bauabschnitten
(Vertikal KG+ Horizontal EG - DG), bis 15 Räume)
und Einweisung des Betriebspersonals,
nach erfolgter Installation der gesamten
Sicherheitsanlage durch den Installateur mit den
notw. Systemparametern in Zusammenarbeit mit
Betreiber. Zur Verfügungsstellung eines sach- und
ortskundigen Technikers. Die Schulung kann auf
Betreiberwunsch in mehreren Abschnitten erfolgen.
Übergabe der Bedienungsunterlagen in Kurz- und
Langform.

- Einspielen der Software und Hochfahren der Anlage
- Sicherung auf Datenträger
- Besprechung der Kundendaten
- Programmierung der Kundendaten
- Programmierung der Gerätegrundfunktionen
- Überprüfen der angeschlossenen Geräte
- Funktionstest der Zentrale
- Erstellen eines Prüfprotokolls (1:1-Prüfprotokoll)
- Erstellen eines Übergabeprotokolls mit schriftlicher

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Bestätigung.
-Einweisung des Personals mit Protokoll

5 St

1.2.5.24**Wartungsvertrag Sprachalarmierungsanlage**

Wartungsvertrag Sprachalarmierungsanlage
Service Wartungsvertrag für erforderliche Wartung
und Instandhaltung über einen Zeitraum von
vier Jahren in den gesetzlichen, behördlichen und
anlagen-spezifischen Intervallen sowie bei
tagaktueller Reaktionszeit in Stör- und Havariefällen.

Jährliche Kosten
(vom Bieter eintragen)

Kosten für gesamten Wartungszeitraum von vier
Jahren:

.....**
(vom Bieter eintragen)
** diesen Betrag als EP

ausweisen.

1 psch

Summe 1.2.5 (456) Sprachalarmierungsanlage

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.6 (456) Brandmeldeanlage Schulgebäude**Hinweis Vorbemerkung Brandmeldeanlage**Vorbemerkung Brandmeldeanlage

Gemäß Forderungen aus dem Brandschutztechnischen Konzept ist der Schulkomplex in die Kategorie 1 (Vollschutz) eingestuft.
Die vorhandene Brandmeldeanlage ist zu klein und bei Ende der Baumaßnahme auch mit abgelaufener Betriebszeit und muss somit ersetzt werden.
Die Aufschaltung zur Feuerwehr ist geplant und muss mit dem zuständigen Konzessionär abgestimmt werden.

Die Brandmeldeanlage muss den Vorschriften
VDE 0100, 0800, 0804, 0833 T1 und T2, DIN 14675, DIN/EN 54 und den
Richtlinien des Verbandes der Schadensversicherer (VdS) entsprechen.

Das Brandmeldesystem ist als adernsparende Ringbustechnik, mit digitaler Übertragung der Daten, bei analoger Auswertung der Sensormessgeräte vorgesehen.

Mittels automatischer Rauchmelder werden flächendeckend alle Rettungswege und Technikräume überwacht.

An den Ausgängen sowie in den Rettungswegen sind Handmelder (rot) zur manuellen Alarmierung notwendig. Die hausinterne Alarmierung erfolgt durch die Sprachalarmierungsanlage.

Ein Feuerwehr-, Bedien-, und Informationssystem mit Feuerwehrbedienfeld und Laufkarten, ist entsprechend den Anforderungen der örtlichen Brandschutzorgane, im Eingangsbereich der Hauptzufahrt der Feuerwehr geplant. Vor dem zweiten Eingang Thälmannstraße wird eine Standsäule mit Feuerwehrschränkkasten, Freischaltelement und der Blitzleuchte angeordnet.

Der Standort der Zentrale ist im Elt-Raum (K17) vorgesehen. Die Zentrale bekommt ein Brandschutzgehäuse für 30 Minuten Funktionserhalt.

Die Anlage ist, wie folgt, unterteilt:

- Linie 1 Schule (KG)
- Linie 2 Schule (EG)
- Linie 3 Schule (1.OG)
- Linie 4 Schule (2.OG)
- Linie 5 Schule (DG)
- Linie 6 Schule (MRZ)
- Linie 7 Linie Amok-Taster

Folgende Anlagen sind über Koppelmodule durch die BMA anzusteuern (Abschaltung bei Auslösung):

- Fachkabinette Hauswirtschaft, Werken, Chemie
- Aufzug
- Lüftungsanlagen

Im Fachkabinett Chemie dient ein Schlüsselschalter zur Deaktivierung der Meldergruppe im Raum bei Durchführung von Experimenten. Als Kompensationsmaßnahme ist hierzu ein zusätzlicher Handmelder an der Eingangstür zum Fachkabinett zu installieren.

Externe Sporthalle

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Die Sporthalle ist auf das Schulgebäude aufgeschaltet und muss somit im neuen BMA-System mit integriert werden. Die Integration wird zwei Netzwerkmodule realisiert. Der Austausch der BMA Baugruppen 1:1 erforderlich.

1.2.6.1 Brandmeldezentrale mit 8 Ringen

Brandmeldezentrale
Modularer mikroprozessorgesteuerter BMA-Computer für 10 Ringe
Geprüft und zugelassen entsprechend folgenden Richtlinien und Normen:

VDE 0100 - Allgemeine Bestimmungen
VDE 0833 - Gefahrenmeldeanlagen
DIN 14675 - Aufbau von Brandmeldeanlagen
VdS-Richtlinien
EN54 Teil 2,4 und 13

Brandmelderzentrale mit senkrechtem Ausbau für max. zehn Modulsteckplätze, Ausbau inkl. Energieversorgungsmodul, EV-Anschlussmodul, Gehäuserückwand 2 für senkrechten Einbau, Steuerungs-Modul, Gehäuserahmen, Basis-Modulträger. Ausbaubar auf max. 10 Modulsteckplätze durch optionale Erweiterungsmodulträger.
Softwareunterstützung für max. 10 Ringleitungen

- Leistungsmerkmale
- Kombinierbare Ring-/Stichleitungstechnik mit dezentraler Intelligenz
 - Frei konfigurierbare Funktionalität der eingesetzten Module
 - Erhöhte Verfügbarkeit durch Notredundanzfunktion der Ringmodule
 - Integrale Notredundanz für Überwachungsflächen bis 48.000m² oder mehr als 512 Brandmelder
 - vernetzbar über Systembus
 - Bedienfeld mit 5,7" TFT-Display
 - Kapazitive Tastatur zur berührungssensitiven und intuitiven Bedienung
 - Programmgesteuertes Nachtdesign mit interaktivem Tastaturmenü
 - Schnittstellen: USB, Ethernet, RS 485, TTY
 - Betrieb von ringbusversorgten optischen, akustischen- und Sprachalarmgebern in verschiedenen Alarmierungsbereichen
 - Kaskadierbare Energieversorgung bis 450 Watt gem. EN54-4
 - Länge der Ringleitung bis zu 3,5 km
 - Betrieb von verschiedenen Eingangs-/Ausgangs-Buskopplern
 - Integrierte Schnittstellen zum Betrieb der erforderlichen Feuerwehrperipherie z.B. Feuerwehrranzeigetableau, Feuerwehrbedienfeld
 - Ereignisspeicher mit 10.000 Einträgen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- Betrieb von VdS-anerkannten Funkkomponenten mit komfortabler Feldstärkemessung
- Parametrierung, Kalibrierung und Programmierung via USB direkt
- Galvanische Trennung der Analogringe möglich

inkl. Anzeige- und Bedienteil:

mit farbfähigem 5,7" TFT-Display. Eingebaut in Frontrahmen des Brandmelde-Computer inkl.

Gehäuseschloss, Scharniereinheit und

Befestigungsmaterial.

- Kapazitive Tastatur zur berührungssensitiven und intuitiven Bedienung
- Programmgesteuertes Nachtdesign mit interaktivem Tastaturmenü
- optionaler Anschluss einer Gruppeneinzelanzeige
- optionale Nutzung als abgesetztes Bedienteil
- grafikfähig
- optionale farbliche Darstellung
- Zugangsebenen über Accesscode steuerbar
- optionaler Anschluss eines Protokolldruckers

Technische Daten

Nennspannung	230 V AC
Nennfrequenz	50...60 Hz
Nennstrom	0,8 A (pro Netzteil)
Ausgangsspannung	24 V DC
Ruhestrom:	192 mA
	(ohne Bedienteil)
	348 mA
	(mit Bedienteil)
Strom f. ext. Verbraucher	3 A
Gesamt-Ausgangsstrom	max. 6A
Akkukapazität	4 x 12 V / 24 Ah
Schutzklasse	IP 30
Gehäuse	ABS, 10% glasfaserverstärkt, V-0
Farbe	grau, ähnlich Pantone 538
Abmessungen (BxHxT)	450x960x185 mm

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
montieren und anschließen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

1 St

1.2.6.2

1-fach Ringlinien-Modul

1-fach Ringlinien-Modul

mit galvanischer Trennung für max. 127

Busteilnehmer mit integrierter Energieversorgung

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

für Prozeßanalogmelder, Ein-/Ausgangs-Koppler
oder optional für busversorgte Signalgeber.
Funktionserweiterung für busversorgte Alarmierung
durch Softwareupgrade optional möglich.

Leistungsmerkmale

- bis zu 3500 m Ringleitungslänge
- Kombinierbare Ring-/Stichleitungstechnik
- Verknüpfungen sind über Baugruppen u.
Netzwerkzentralen hinaus möglich
- Verwaltung von Funkkomponenten
- permanente Überwachung aller angeschalteten
Melder, Koppler und Alarmierungseinrichtungen
- Überwachung der Ringleitungen auf Kurzschluss,
Drahtbruch und Störung
- Schnelle Reaktivierung der busversorgten
Signalgeber nach Kurzschluss
- Kunststoffschutzgehäuse mit LED-
Betriebsanzeigen
zur schnellen Indikation des Betriebszustandes
- Integrierte Leitungsisolatoren für beidseitigen
Leitungsschutz
- Die Galvanische Trennung ist ab einem Ausbau
von mehr als vier Analogringen erforderlich und
gewährleistet den Schutz gegen
Potentialverschiebungen in großen Ausbauten.

Technische Daten:

Betriebsspannung 24 V DC 17 mA
Ruhestrom ca. 17 mA
Gewicht ca. 110 g
Abmessungen BxHxT 27x93x112 mm

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
montieren und anschließen

8 St

1.2.6.3

Netzwerk-Interface-Modul

Netzwerk-Interface-Modul für max. 16
Netzwerkteilnehmer. Protokoll ähnlich
DIN 19245 Teil 1 (Profibus) zur Vernetzung von
BMA-Zentralen als Austeckmodul auf Hauptplatine

Topologie: Ringstruktur, Unterbrechungs-
und Kurzschlussstoleranz.

Kunststoffschutzgehäuse mit LED-
Betriebsanzeigen zur schnellen
Indikation des Betriebszustandes

Technische Daten:

Kabel IY(St)Y n x 2 x 0,8 mm
Kabellänge max. 1000 m
(zwischen 2 Teilnehmern)

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

liefern, montieren und inbetriebnehmen

1 St

1.2.6.4 Schlüsseldepotadapter (SDA)

Schlüsseldepotadapter (SDA)
zum Anschluss eines FSD an die
Brandmeldezentrale

Technische Daten :

Betriebsspannung 10 bis 42V DC
Ruhestrom @ 12 V DC ca.35mA
Ruhestrom @ 24 V DC ca.20mA
Entriegelung max. 0,5A
Schutzart IP 30
Abmessungen (BXHXT) 150x180x45 mm

mit allem systembedingtem Zubehör liefern,
montieren und anschließen

1 St

1.2.6.5 Akku 12V / mind. 24Ah

Akku 12V / mind. 24Ah
(Linienrauchmelder/ BMA-Zentrale)
mit Anchl. Schraube M5 Akkumulator
12 V DC / 24 Ah Kapazität

Leistungsmerkmale:

- Wartungsfrei
- Tiefentladesicher
- Lageunabhängig
- VdS-Anerkennung gemäß Klasse C

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

4 St

1.2.6.6 Automatengehäuse 2-reihig, IP 65

Automatengehäuse 2-reihig, IP 65,
glasfaserverstärktes Polycarbonat-Gehäuse
(extrem schlagfest, UV- und witterungsbeständig)
für AP-Montage, IP65, Schutzklasse II,
mit transparentem Deckel, Flanschset mit
Kabelverschraubungen IP 68,
Berührungsschutzabdeckung, PE- und N-Klemmen,
Tragschienen Blindabdeckungen für Res.Plätze,
Stromkreiskennzeichnung je Gerät,
Größe (HxBxT): 320 x 320 x 179 mm

liefern und montieren incl. Beschriftung

1 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.6.7 Überspannungsschutz für Ringbusleitungen

Überspannungsschutz für Ringbusleitungen,
Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul zum Schutz
von 2 Doppeladern symmetrischer Schnittstellen mit
galvanischer Trennung.

Technische Daten:

Nennspannung: 48 V
Nennstrom: 1 A 45 °C
Höchste Dauerspannung: AC 38,1 V AC
Höchste Dauerspannung: DC 54 V DC
Nennableiterstoßstrom: (8/20) pro Ader
10000 A
Nennableitstoßstrom: (8/20) gesamt 20 kA
Blitzstoßstrom (10/350): pro Ader 2,5 kA
Blitzstoßstrom (10/350): gesamt 10 kA
Umgebungstemperatur: -40 °C ... 85 °C
Schutzart: IP 20 (gesteckt)
Rel. Luftfeuchte: < 95 %
inkl. Basisteil

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
montieren und anschließen

16 St

1.2.6.8 abgesetztes Touchscreen-Bedienteil (aP)

abgesetztes Touchscreen-Bedienteil (aP)
(Im Sekretariat, optional beim Hausmeister!)

Hochwertiges Anzeige- und Bedienteil für den
Betrieb an Brandmelderzentrale.
Die Bedienung des Systems erfolgt dialoggeführt
und intuitiv über den berührungssensitiven 7"-
Farbdisplay. Individuelle Zugangsebenen können per
Tastaturcode aktiviert werden. Die Montage erfolgt
auf Putz. Anschluss an RS485-Schnittstelle.

Betriebsspannung 12 ... 30 V DC
Stromaufnahme @ 24 V DC ca. 500 mA
Auflösung 800 x 480 Pixel
Kabellänge 700 m
Abmessungen B: 270 mm H: 221 mm T: 71 mm

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
montieren und anschließen

1 St

1.2.6.9 Feuerwehreinformations- und Bediensystem (FIBS)

Feuerwehreinformations- und Bediensystem (FIBS)
für redundanten Übertragungsweg, Format A3 und
separater Schließung. Zweiflügeliges
Stahlblechgehäuse für Aufputz- und
Unterputzmontage mit zentraler Türöffnung für beide

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Türflügel. Türöffnung durch Feuerweherschließung (vorbereitet für Profilhalbzylindereinbau). Die rechte Gehäusetür kann einzeln durch ein integriertes Schloss geöffnet werden.

Die linke Gehäusehälfte beinhaltet Feuerwehrranzeigetableau (FAT) sowie ein Feuerwehrrbedienfeld (FBF) nach DIN 14661 und ist vorbereitet für die Aufnahme eines Handfeuermelders.

Das Feuerwehrranzeigetableau wird über die serielle Schnittstelle der BMZ angesteuert. Das Feuerwehrrbedienfeld wird wahlweise über das FAT oder über die BMZ gesteuert.

Die rechte Gehäusehälfte ist vorbereitet für die Aufnahme von bis zu 1x100 DIN A3 Feuerwehrrlaufkarten. Die rechte Tür enthält eine zusätzliche separate CL1 Schließung und ist mit der Aufschrift "Feuerwehrrlaufkarten" versehen. einschl. Beschriftung

Technische Daten:

Betriebsspannung 8 ... 42 V DC
 Ruhestrom @ 12 V DC ca. 80 mA
 Alarmstrom @ 12 V DC ca. 105 mA
 Umgebungstemperatur -5 °C ... 40 °C
 Lagertemperatur -10 °C ... 60 °C
 Schutzart IP 30
 Gehäuse Stahlblech
 Farbe rot, ähnlich RAL 3000
 Gewicht ca. 15 kg
 Abmessungen (BxHxT): 710 x 560 mm x 100 mm

mit allem systembedingtem Zubehör liefern, montieren und anschließen

1 St

1.2.6.10

Feuerwehrrlaufkarten DIN A3

Feuerwehrrlaufkarten DIN A3
 in Absprache mit der zuständigen Brandschutzbehörde

50 St

1.2.6.11

FW-Abschaltelement (ASE) für PV-Anlagen

Zur einheitlichen und übersichtlichen Abschaltung von PV-Anlagen im Einsatzfall. Anwendbar in Verbindung mit DC-Freisalter (PV-FW-Schalter). Das FW-Abschaltelement (ASE) löst einen oder mehrere in Reihe geschaltete DC-Freisalter aus der Ferne aus. Eindeutige Zustandsanzeige mit aktiver Rückmeldung, angezeigt über 3 integrierte LEDs. Vorgerüstet für Profilzylinder in FW-

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Schließung, mit Standardlänge 30/10. Komfortable Montage, auch in Hohlwänden oder Leichtbaufassaden. Robustes Edelstahlgehäuse in 1,5 mm Wandstärke. Optional auch ausgestattet mit Vandalismusschutz. Blendrahmen umlaufend ca. 18 mm. Maße: 145x120x155 mm (HxBxT). Gewicht: 2,3 kg Wandstärke mind. 30mm

mit allem notwendigem Zubehör liefern, montieren und anschließen

1 St

1.2.6.12**Handmelder im Kunststoff-Gehäuse rot**

Handmelder im Kunststoff-Gehäuse rot und Beschriftung "brennendes Haus" oder "Feuerwehr"

Elektronikmodul zum Einbau in ein Handmeldergehäuse zur manuellen Auslösung eines Brandalarms bzw. einer Gefahrenmeldung. Geeignet zur Anwendung in trockenen Räumen. Ausgestattet mit einem Mikroprozessor verfügt es bereits in der Grundausführung über eine Alarmspeicherung, Alarmanzeige, und die Anschlussmöglichkeit weiterer externer Standard-Handmelder. Zum Betrieb mit Einzeladressierung in Ringbussystemen. Der Leitungstrenner ist im Melder integriert. Ohne Busanbindung arbeitet das Modul wie ein Standard-Handmelder.

Leistungsmerkmale

- Flache Bauform
- Zulassung nach EN54 Teil 11 als Handfeuermelder
- Steckbare Anschlussklemmen
- 2 Kabeleinführungen jeweils oben, unten und rückseitig
- Testfunktion durch Handmelderschlüssel

Technische Daten:

Betriebsspannung	8 ... 42 V DC
Ruhestrom	@ 19 V DC ca. 45 µA
Alarmstrom ohne Kommunikation	ca. 18 mA
Alarmanzeige	LED, rot
Betriebsanzeige	LED, grün
Melderanzahl/Gruppe	10 Melder/Gruppe 127 Melder/Ring (gemäß VdS)
Anwendungstemperatur	-20 °C ... 70 °C
Lagertemperatur	-30 °C ... 75 °C
Anschlussklemmen	max. 2,5 mm ² (AWG 26-14)
Schutzart	IP 44 (im Gehäuse), IP 55 (mit Zubehör)
Gehäuse	PC ASA-Kunststoff
Rel. Luftfeuchte	max. 95 %

Übertrag: _____

Projekt: 2209300 GOS Heidenau			31.01.2025
LV: 041 Elektroinstallation			Seite: 166
Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)

Übertrag: _____

(nicht kondensierend)
Melderspezifikation EN 54-11, Typ B
Abmessungen BxHxT 133 mm x 133 mm x 36 mm

inkl. Gehäuse für Handmelder mit Piktogramm
nach EN54 Teil 11.
inkl. Glasscheibe und Kunststoffschlüssel.

Technische Daten:

Schutzart IP 44 (mit Elektronikmodul)
Gehäuse PC ASA-Kunststoff
Montage aP
Farbe blau, ähnlich RAL 5015
Abmessungen B: 133 mm H: 133 mm T: 36 mm

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
montieren und anschließen

19 St

1.2.6.13

Zubehör Druckknopfmelder

Zubehör Druckknopfmelder
bestehend aus:

- 10 Ersatzglasscheiben
- 5 Melderschlüssel
- 5 Schilder "Außer Betrieb"

liefern,

1 St

Hinweis

Vorbemerkung Amokanlage

Vorbemerkung Amokanlage

Im Objekt werden in jeden Klassenzimmer Auslösetaster, welche mit der Brandmeldeanlage als separater Ring verbunden sind, ausgestattet. Zusätzlich wird ein passives Datennetz vorhalten, um zum späteren Zeitpunkt Notrufsprechstellen installieren zu können. Das passive Datennetz ist dem Titel 1.2.__ (457) Datennetz zugeordnet.

1.2.6.14

Handmelder im Kunststoff-Gehäuse grün

Handmelder im Kunststoff-Gehäuse
in Gehäusefarbe grün und Beschriftung "Amokalarm"

Elektronikmodul zum Einbau in ein Handmeldergehäuse zur manuellen Auslösung eines Brandalarms bzw. einer Gefahrenmeldung. Geeignet zur Anwendung in trockenen Räumen. Ausgestattet mit einem Mikroprozessor verfügt es bereits in der Grundauführung über eine Alarmspeicherung, Alarmanzeige, und die Anschlussmöglichkeit weiterer externer Standard-Handmelder. Zum Betrieb mit Einzeladressierung in Ringbussystemen. Der Leitungstrenner ist im Melder integriert. Ohne Busanbindung arbeitet das Modul

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

wie ein Standard-Handmelder.

Leistungsmerkmale

- Flache Bauform
- Zulassung nach EN54 Teil 11 als Handfeuermelder
- Steckbare Anschlussklemmen
- 2 Kabeleinführungen jeweils oben, unten und rückseitig
- Testfunktion durch Handmelderschlüssel

Technische Daten:

Betriebsspannung	8 ... 42 V DC
Ruhestrom	@ 19 V DC ca. 45 µA
Alarmstrom ohne Kommunikation	ca. 18 mA
Alarmanzeige	LED, rot
Betriebsanzeige	LED, grün
Melderanzahl/Gruppe	10 Melder/Gruppe 127 Melder/Ring (gemäß VdS)
Anwendungstemperatur	-20 °C ... 70 °C
Lagertemperatur	-30 °C ... 75 °C
Anschlussklemmen	max. 2,5 mm ² (AWG 26-14)
Schutzart	IP 44 (im Gehäuse), IP 55 (mit Zubehör)
Gehäuse	PC ASA-Kunststoff
Rel. Luftfeuchte	max. 95 % (nicht kondensierend)
Melderspezifikation	EN 54-11, Typ B
Abmessungen BxHxT	133 mm x 133 mm x 36 mm

inkl. Gehäuse für Handmelder mit Piktogramm nach EN54 Teil 11.

inkl. Glasscheibe und Kunststoffschlüssel.

Technische Daten:

Schutzart	IP 44 (mit Elektronikmodul)
Gehäuse	PC ASA-Kunststoff
Montage	aP
Farbe	blau, ähnlich RAL 5015
Abmessungen	B: 133 mm H: 133 mm T: 36 mm

mit allen systembedingten Zubehör liefern, montieren und anschließen

29 St

1.2.6.15

optischer Rauchmelder

Optischer Rauchmelder

als automatischer punktförmiger Brandmelder mit integriertem Streulichtsensor mit prozessorgesteuerter Signalverarbeitung und dezentraler Intelligenz, zur frühzeitigen Detektion von Schwelbränden

- Flache Bauweise

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- Trenner integriert im Melder, nach pr EN 54-17
- Zentrierte 360° Alarmanzeige
- Separate Betriebsanzeige
- Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler
- Zugelassen nach DIN EN 54-7
- Powered Loop fähig

Technische Daten:

Überwachungsfläche: max. 110 m²
 Überwachungshöhe: max. 12 m
 Betriebsspannung: 8V bis 42V DC
 Nennspannung: 19 V DC
 Ruhestrom (mittel): ca. 45 µA
 Alarmstrom: typ. 9 mA, gepulst
 Anwendungstemp.: -20 bis +72 °C
 Gehäuse: ABS, weiß ähnlich RAL 9010
 Gewicht: ca. 110 g
 Maße inkl. Sockel: d = 117 mm, H = 62 mm

einschließlich Meldersockel liefern und montieren

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

188 St

1.2.6.16**Multisensormelder**

Multisensormelder

mit integriertem optischen Rauchsensor und zusätzlicher Thermomeldersensorauswertung, mit zeitlicher Signalanalyse und gewichteter Verknüpfung der Daten zur Erkennung von Schwelbränden mit hoher Wärmeentwicklung. Prozeßanalogmelder mit dezentraler Intelligenz, Eigenfunktionskontrolle, Notredundanz, automatischer Umweltanpassung, Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, Alarmanzeige und Softadressierung.

Leistungsmerkmale:

- flache Bauweise
- Trenner integriert im Melder, nach pr EN 54-17
- Vergleich von Brandkenngößenmustern nach DIN VDE 0833-2
- Zentrierte 360° Alarmanzeige
- Separate Betriebsanzeige
- 360° thermische Überwachung mit einem Sensor
- Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler
- Möglichkeit der zeit- und ereignisgesteuerten Sensorabschaltung
- Powered Loop fähig

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 8V bis 42V DC
- Ruhestrom@19 V DC: ca. 50 µA
- Überwachungsfläche: max. 110 m²
- Überwachungshöhe: max. 12 m
- Anwendungstemp: -20 bis +50 °C
- Gehäuse: ABS, weiß ähnlich RAL 9010
- Gewicht: ca. 110 g
- Maße: inkl. Sockel d=117mm, H=62mm
- VdS-Anerkennung: G 205070

einschließlich Meldersockel liefern, montieren
und anschließen

13 St

1.2.6.17**Signalgeber akustisch / optisch n. EN 54-23 Kat. W, weißer Blitz**

Signalgeber akustisch / optisch n. EN 54-23 Kat. W,
weißer Blitz

zum Einsatz in Behinderten-WC

Adressierbarer, vollständig busversorgter und
kurzschluss-/unterbrechungstoleranter kombinierter
akustischer und optischer Signalgeber gemäß EN
54-3 & EN 54-23 mit integrierten Signaltönen und
weißer Blitzfarbe zur akustischen und optischen
Alarmierung.

Mit bis zu 20 verschiedenen programmierbaren
Signaltönen inklusive DIN-Ton gemäß DIN 33404-3.

Die Lautstärke kann in 8 Stufen geregelt werden.

Der optische Signalgeber ist geeignet für
quadratische Signalisierungsbereiche W-2,4-5 bis
W-3,6-8.

Der optische Signalisierungsbereich ist in 6 Größen
konfigurierbar.

Signalgeber mit flachem Sockel, geeignet für
Wandmontage.

mit notwendigem Zubehör liefern,
montieren und anschließen

1 St

1.2.6.18**Staubschutzkappe für automatische Melder**

Staubschutzkappe für automatische Melder
Zur Abdeckung und Schutz vor Verschmutzung von
automatischen Meldern während der Bauphase,
sowie bei Umbauarbeiten.

20 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.6.19 Linienförmiger Rauchmelder

Linienförmiger Rauchmelder

- linienförmiger Rauchmelder gemäß EN 54-12 inkl. Meldereinheit und Bedien- und Kontrollelement
- Anschaltung/Rücksetzung auf Ringleitung über Koppler für Sondermelder
- Spannungsversorgung 24 V DC von separatem Spannungskonverter
- optischen Wellenlänge von 870 nm
- maximale Winkelausrichtung von +/- 5 °
- maximalen Winkelversatz von (statisch nicht selbstjustierend) Strahlkopf mit +/- 0,75 °
- der Reflektor mit +/- 2 °
- integrierter Heizung und Anti-Beschlag-Funktion
- Reichweite bis zu 70 m.

Bei größeren Reichweiten bis zu 140 m bzw. 160 m sind die Reflektorsets für die jeweiligen Reichweitenverlängerungen einzusetzen.

mit notwendigem Zubehör liefern, montieren, anschließen und inbetriebnehmen

2 St

1.2.6.20 Koppler für SondermelderKoppler für Sondermelder
inkl. aP-Gehäuse

Zum Anschluss von Sondermeldern und zugehörigen Rücksetzfunktionen mit Auswertung von Voralarm, Störung und Alarm. Der Koppler kann an die unterschiedlichen Rücksetzverhalten der angeschlossenen Sondermelder angepasst werden. Die Ein- und Ausgänge des Kopplers können so miteinander verknüpft werden, dass das Einschalten bzw. Rücksetzen eines Meldeeingangs zur kurzzeitigen Aktivierung des Reset-Eingangs des Sondermelders führt. Um verschiedene Sondermelder zu unterstützen, können die Eingänge des Kopplers mit einer Unterdrückungszeit bis zu 255 Sekunden bei Reset programmiert werden.

mit notwendigem Zubehör liefern, montieren und anschließen

2 St

1.2.6.21 Spannungskonverter 24 V DC

Spannungskonverter 24 V DC

- Konverter stellt eine galvanisch getrennte 24-V-Spannungsversorgung für Sondermelder zur Verfügung
- Eingangsspannung 12 V wird aus der

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Brandmelderzentrale oder einem externen Netzteil
zugeführt.

- zum Einbau in die BMZ (mit Einbausatz)
- das Modul kann bis zu vier Sondermelder mit je
maximal 125 mA versorgen oder optional einen
Sondermelder mit bis zu 500 mA.

inkl. Einbausatz liefern, in BMZ montieren
und anschließen

2 St

1.2.6.22**Koppelbaustein 24V**

Koppelbaustein 30V aP

zur Ansteuerung von Anlagen mit einer
Steuerspannung $\leq 30V$ DC 1A, bestehend aus
Kunststoffgehäuse mit Hutschiene zur Aufnahme
von Reihenklemmen und Reiheneinbaugeräten

Technische Daten:

Betriebsspannung: 14 ... 42 V DC

Ruhestrom @ 19 V DC: ca. 45 μ A

Kontaktbelastung Relais: 30 VDC / 1 A

Betriebsanzeige: grüne LED

Alarmanzeige: rote LED

Anschlussklemmen: max. 2,5 mm² (AWG 26-14)

Schutzart: IP 30 (im Gehäuse)

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
montieren und anschließen

5 St

1.2.6.23**Koppelbaustein 230V**

Koppelbaustein 230V aP

zur Ansteuerung von Anlagen mit einer
Steuerspannung 230V AC bis 16A, im
Kunststoffgehäuse

Technische Daten:

Betriebsspannung: 14 ... 42 V DC

Ruhestrom @ 19 V DC: ca. 45 μ AKontaktbelastung Relais: 230 V AC / 30 V DC,
16 A ohmsche, 8 A ind. Last

Betriebsanzeige: grüne LED

Alarmanzeige: rote LED

Anschlussklemmen: max. 2,5 mm² (AWG 26-14),
max. 6 mm² (AWG 30-10)

Schutzart: IP 65

mit allen systembedingten Zubehör liefern,
montieren und anschließen

6 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.6.24 Schlüsseltaster Up für Profil-Halbzylinder (Che)

Schlüsseltaster Up für Profil-Halbzylinder
Druckguss IP44,

Taster/Schließer mit Aufdruck, mit 0-Stellung,
Leitungseinführung Ø 11 mm hinten, UP-Dose,
Deckelverriegelung, Schraubklemmen.

Schaltstrom: 5 A
Nennspannung: 240 V
Montage auf: Unterputz
Ausführung Taster: Einzeltaster
Anzahl der Tasten: 0
Mit Rückmeldekontakt: Nein
Tiefe: 59 mm
Einbautiefe: 52,60 mm
Einbautiefe uP-Dosen: 35 mm

1 St

1.2.6.25 Bezeichnungsschilder für alle Busteilnehmer

Bezeichnungsschilder für alle Busteilnehmer
die auf die BMZ geschaltet werden.
Die Beschriftung und Bezeichnungsschildergröße ist
gemäß DIN zu erarbeiten.

240 St

1.2.6.26 Inbetriebnahme, Programmierung, Einweisung von Teilbereichen

Programmierung, Inbetriebnahme von Teilbereichen
nach Abschluss von Bauabschnitten
(Vertikal KG+ Horizontal EG - DG), bis 15 Räume)
und Einweisung des Betriebspersonals,
nach erfolgter Installation der gesamten
Sicherheitsanlage durch den Installateur mit den
notw. Systemparametern in Zusammenarbeit mit
Betreiber. Zurverfügungstellung eines sach- und
ortskundigen Technikers. Die Schulung kann auf
Betreiberwunsch in mehreren Abschnitten erfolgen.
Übergabe der Bedienungsunterlagen in Kurz- und
Langform.

- Einspielen der Software und Hochfahren der Anlage
- Sicherung auf Datenträger
- Besprechung der Kundendaten
- Programmierung der Kundendaten
- Programmierung der Gerätegrundfunktionen
- Überprüfen der angeschlossenen Geräte
- Funktionstest der Zentrale
- Erstellen eines Prüfprotokolls (1:1-Prüfprotokoll)
- Erstellen eines Übergabeprotokolls mit schriftlicher Bestätigung.
- Einweisung des Personals mit Protokoll

5 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.6.27 Wartungsvertrag Brandmeldeanlage

Wartungsvertrag Brandmeldeanlage
Service Wartungsvertrag für erforderliche Wartung
und Instandhaltung über einen Zeitraum von
vier Jahren in den gesetzlichen, behördlichen und
anlagen-spezifischen Intervallen sowie bei
tagaktueller Reaktionszeit in Stör- und Havariefällen.

Jährliche Kosten
(vom Bieter eintragen)

Kosten für gesamten Wartungszeitraum von vier
Jahren:

.....**
(vom Bieter eintragen)
** diesen Betrag als EP

ausweisen.

1 psch

Summe 1.2.6 (456) Brandmeldeanlage Schulgebäude

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.7 (456) Rauch-/Wärmeabzugsanlage**Hinweis Vorbemerkungen RWA-Anlage**Vorbemerkungen RWA-Anlage

Der Leistungsumfang nachfolgender Positionen umfasst die komplette Lieferung, Montage und Inbetriebnahme zur Sicherstellung des Rauchabzugs in Flucht- und Rettungswegen (z.B. Treppenhäuser), gemäß Anforderungen aus dem Brandschutzkonzept und der DIN 18232-2.

Vor Bestellung der Zentralen ist ein Abgleich mit der bauseitigen Motorenleistung durchzuführen. Material, dass im nachfolgenden Leistungsverzeichnis keine Erwähnung findet, jedoch für eine betriebsbedingte, sichere, beständige und zeitgemäße Installation notwendig ist, muss bei der Preisfindung berücksichtigt werden.

1.2.7.1 RWA-Zentrale-Set

RWA-Zentrale-Set,
Steuerungspaket orange 24 V DC / 3 A, 1 Linie,
1 Antriebsgruppe mit Integrierte RWA-
Hauptbedienstelle,

Robustes, nicht brennbares Aluminiumgehäuse,
Stabilisierte Ausgangsspannung,
Je Linie max. 8 RWA-Taster und 14 Brandmeldern
anschließbar, Zugelassen nach EN 12101-10,
Akku- Notversorgung für min. 72h,
Temperaturgeführte Akkuladung,
Akku Tiefentladeschutz und Zustandsprüfung,
Schaltbare RWA-Sicherheitsfunktionen:
Störung = Alarm, RWA-Nachtaktung und
Rauchmelder-Fernrückstellung,
Leitungsüberwachung auf Kurzschluss und
Unterbrechung, Integrierte Erdschlussüberwachung
und Lampentest, Anschlussmöglichkeit für optische
und akustische Alarmmittel, Integrierter
Lüftungstaster, abschaltbar, für tägliche Lüftung
nutzbar, Lüftungszeit und Öffnungsweite
programmierbar, 2 frei programmierbare
potentialfreie Meldekontakte,
Wind/Regenmelder ohne Zusatzmodul anschließbar

Zusätzlicher Taster zum manuellen Auslösen des
RWA-Systems im Brandfall, Brandmelder,
Akku zur 72 stündigen Notstromversorgung

Technische Daten:

RWA-Tasterzentrale

Versorgung: 230 V AC / 50 Hz, 100 VA
Ausgang: 24 V DC, max. 3 A
Restwelligkeit: $U_{ss} < 0,5 \text{ V} < 1 \%$
Schutzart: IP 30
Temp.-Bereich: $-5 \text{ °C} \dots +40 \text{ °C}$
Gehäuse: Aluminium
Abmessungen BxHxT: 156 x 235 x 82 mm
Farbe: RAL 2011, orange

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Betriebsart

-Überwachung: Dauerbetrieb
 -Alarm / Lüftung: Kurzzeitbetrieb

RWA-Bedienstelle

Versorgung: 24 V DC (18-28V)
 Abmessungen BxHxT: 129 x 138 x 39 mm
 Gehäuse: Aluminium-Aufputzgehäuse
 Farbe: orange, RAL 2011

Optischer Rauchmelder

Nennspannung: 24 V DC
 Überwachungsfläche: max. 110 m²
 Überwachungshöhe: max. 12 m
 Alarmanzeige: LED rot
 Schutzart: IP 40
 Gehäuse: ABS weiß

Akku Typ

Spannung : 12 V DC
 Akku-Kapazität: 3,4 Ah ± 15 %
 Abmessungen: ca. 134 x 66 x 67 mm

mit allem systembedingtem Zubehör liefern,
 montieren und anschließen
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

1 St

1.2.7.2**RWA-Bedienstelle orange****RWA-Bedienstelle orange**

Manuelle Auslösestelle für RWA-Systeme im Brandfall, Gemäß pr EN 12101-9 und VdS 2592 entwickelt, Robustes und formschönes Aluminiumgehäuse, Als Haupt- und Nebenbedienstelle verwendbar, Zum manuellen Auslösen eines RWA-Systems im Brandfall

Funktion: RWA AUF, RWA Zurücksetzen,
 Anzeige: Betriebsbereitschaft, Alarm ausgelöst und Störung,

Technische Daten:

Versorgung: 24 V DC (18 - 28 V)
 Abmessungen: (BxHxT) 129 x 138 x 39 mm
 Gehäuse: Aluminium-Aufputzgehäuse
 Farbe: orange, RAL 2011

liefern und betriebsfertig montieren
 Leistung entsprechend Vorbemerkungen

2 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.7.3 Optischer Rauchmelder

Optischer Rauchmelder
Streulicht-Prinzip, Automatische Selbstüberwachung
auf Funktion und Zustand, Individual-Anzeige bei
Alarm

Technische Daten:

Nennspannung: 24 V DC
Überwachungsfläche: max. 110 m²
Überwachungshöhe: max. 12 m
Alarmanzeige: LED rot
Temp. Bereich: -20 °C ... +72 °C
Luftfeuchte: <= 95 %
Schutzart: IP 40
Anschlussklemmen: 0,6 mm² ... 2 mm²
Gehäuse: ABS
Farbe: Weiß (~RAL 9010)
Gewicht: ca. 110 g
Spezifikation: EN 54-7
VdS-Anerkennung: G 213066
Lieferumfang: Melder inkl. Sockel

liefern und betriebsfertig montieren
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

1 St

1.2.7.4 Bauseits bereitgestellten RWA Motor anschließen

Bauseits bereitgestellten RWA Motor anschließen
Komplett mit Übergangsklemmkasten, Leitungen
einführen, nach Klemmenplan anschließen,
Funktionsprobe zusammen mit Lieferanten des
Motors

1 St

1.2.7.5 Erstinbetriebnahme mit Programmierung

Erstinbetriebnahme mit Programmierung
beinhaltet:
Inbetriebnahme der RWA-Anlage einschließlich
notwendiger Überprüfung der Funktionen
Netzüberwachung, Umschaltung, automatisches
Öffnen, Weiterleitung Störmeldung,
sowie sämtliche Beschriftungsarbeiten (dauerhaft
und alterungsbeständig)

1 St

1.2.7.6 Wartungsvertrag RWA Anlage

Wartungsvertrag RWA Anlage
Service Wartungsvertrag für erforderliche
Inspektionen und Wartung über einen Zeitraum von
vier Jahren in den gesetzlichen, behördlichen und
anlagenspezifischen Intervallen sowie bei
tagaktueller Reaktionszeit in Stör- und Haveriefällen,

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Kosten / Jahr:
(vom Bieter eintragen)

Kosten für gesamten Servicezeitraum von vier
Jahren:

.....**
(vom Bieter eintragen)

** diesen Betrag als EP ausweisen

1 psch

Summe 1.2.7 (456) Rauch-/Wärmeabzugsanlage

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.8 (456) Störmeldeanlage**Hinweis Vorbemerkungen Störmeldeanlage**Vorbemerkungen Störmeldeanlage

Elektronische Störmeldezentrale im Wandaufbaugehäuse für insgesamt 24 quittierbare Blinkstörmeldungen.

Funktion:

Quittierbare Neuwert- Blinkstörmeldung nach DIN 19235 mit Lampenprüfung, sowie potenzialfreiem Sammelmelde- und quittierbarem Signalgeberausgang.

Ruhe- Arbeits- Stromumschaltung. Erstwert- Letztwertumschaltung.

Wahlweise Ausgangskontakte Eingangs- oder Ausgangsparallel.

Weiterleitung der Störmeldungen über Automatisches Wähl- und Ansagegerät.

Realisiert werden die Störmeldungen folgender Anlagen:

- Überspannungsschutz Verteilungen
- Sicherheitsbeleuchtungsanlage
- Brandmeldeanlage
- Sprachalarmierungsanlage
- Rauch- und Wärmeabzugsanlage
- Einbruchmeldeanlage
- Heizungsanlage
- Lüftungsanlage
- Hebeanlagen

Die Leistung verstehen sich auf die komplette Lieferung, Montage und Anklempfen der Leitungen am potentialfreien Kontakt der jeweiligen Anlage und an der Einheit.

Weiterhin ist die Koordinierung mit allen Fremdgewerken, sowie einrichten, programmieren und in Betrieb nehmen der Anlage in die Positionen mit einzurechnen.

1.2.8.1 Kompaktstörmeldezentrale für 24 Störmeldungen

Kompaktstörmeldezentrale für 24 Störmeldungen
integrierten Web-Server mit Visualisierung und FTP
Fernparametrierung

- Kompakt Wandaufbaugehäuse 235x200x100mm
IP 54, mindestens 24 Meldungen mit Hupen und
Sammelmeldung
- Arbeits-Ruhestrom Ansprechverzögerung
- Ein und Zweiblinkfrequenzanzeige nach
DIN 19235 + ISA 18.1
- 24 beschriftbare helle wählbare 4 Farben-LED-
Anzeigen
- ASCII Meldetexteingabe mit Sprachumwandlung
- Texteingabe über USB oder Internet FTP.
- Netzausfallpufferung mit wartungsfreiem Gel-Akku
- Integrierter Web-Server für Visualisierung
- Parametrierung sämtlicher Daten und Funktionen
über USB Schnittstelle sowie Ethernet Schnittstelle
und FTP CC24 Progammer-Software für
Visualisierung und Fernparametrierung

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- Netzanschluss 230V, 15VA
- System komplett beschriftet (Drucker) und eingerichtet, im Normalzustand (fehlerfreien Zustand) leuchten nur grüne LEDs

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

1 St

1.2.8.2 Unterbrechungsfreie Stromversorgung USV 6A

Unterbrechungsfreie Stromversorgung USV 6A

anschlussfertiges Kompakt-Versorgungssystem
kpl. mit Akku 24V - Akkukapazität 1,2Ah,
für 10h Meldebereitschaft

Versorgungsspannung: 230V AC

Ausgangsspannung: 24V DC

liefern, in vorgenannter Störmeldezentrale montieren
und anschließen

1 St

1.2.8.3 Automatisches Wähl- und Ansagegerät

Automatisches Wähl- und Ansagegerät

zur automatischen Übermittlung von technischen
Alarmen und Gefahrenmeldungen in Form von bis
24 Sprachtexten zu beliebigen Telefonanschlüssen

kpl. liefern, in Störmeldeanlage montieren und
anklemmen aller Abgangsleitungen.

1 St

1.2.8.4 Einrichten der Störmeldeanlage

Einrichten der Störmeldeanlage

Signalisierung an der Zentrale, Weiterleitung über
das Telefonnetz und Funktionskontrolle,
Koordinierung mit allen Fremdgewerken

Klemmarbeiten, Programmierung und
gemeinsame Inbetriebnahme
(16x Elektro - ÜSS, SiBe, BMA, EMA, RWA, USV,
Aufzug, Heizung, Abwasser Hebeanlagen,
Lüftungsanlagen)

1 St

Übertrag: _____

Projekt: 2209300 GOS Heidenau	31.01.2025
-------------------------------	------------

LV: 041 Elektroinstallation	Seite: 180
-----------------------------	------------

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

Übertrag: _____

Summe 1.2.8 (456) Störmeldeanlage	_____
--	-------

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.9 (457) Datennetz**Hinweis passives Datennetz****passives Datennetz**

passives Datennetz
Für eine standardmäßige Ausstattung aller Klassenzimmer/Fachkabinette werden die vorhandenen Installation gemäß der Übersicht im Detail 1 angepasst. Vorzugsweise ist der Brüstungskanal, zur Verbindung des Lehrplatzes mit der interaktiven Tafel/Strom/Netzwerk, fensterseitig am Lehrplatz zu positionieren. Hierzu werden die Bestandsinstallationen entsprechend verlängert und bei nicht genügender Anzahl von Datendosen (Standard 1x 2-f.-Dose / 2x 1-f.Dose) ergänzt. In den Brüstungskanälen werden je eine USB-C- & ein HDMI-Anschlussdose in Form von Halbblenden installiert. Im Bereich der interaktiven Tafel werden die USB-C- & HDMI-Leitungen ohne Anschlussdose herausgeführt und direkt an die Tafel angeschlossen. In den Fluren werden Datendosen zur W-Lan und DECT-Versorgung vorgehalten. Zudem werden die Bestandsdatenverteiler entsprechend mit Patchpanel erweitert.

1.2.9.1 Cat. 7 Kabelverbinder IP67**Cat. 7 Kabelverbinder IP67**

Kompakter Kabelverbinder mit Schrumpfschlauch zur Verbindung bzw. Verlaengerung von Datenkabeln bis Cat.7a mit PE Kabelmantel.

- Klasse E/A nach ISO/IEC 11801 erfüllt in Verbindung von Cat.6a bis Cat.8 Installationskabeln und Cat.6a Anschlussstechnik
- 10BaseT, 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet, geeignet fuer Remote Powering (PoE, PoE plus, UPoE und 4PPoE), HDBaseT, SAT-IP und AVoverIP
- vollgeschirmtes Metallgehäuse aus Zink-Druckguss

mit 4 Kabelzuführungen, 2 getrennte Kabelschellen für Kabelzugentlastung und 360 Grad Schirmanschluss

- Möglichkeit zur Aufteilung (Cabel Sharing) vom einem 8-adrigen auf zwei 4-adrige Datenkabel
- Metall- und Kunststoffteile recyclingfaehig
- RoHS-konform
- halogenfrei
- Nachweise des Herstellers sind beizufuegen.
- Anschlussstechnik: LSA Schneidklemmen
- Leiterdurchmesser: AWG 24/1 bis AWG 22/1
- Kabelzufuehrung: axial, je 2x links und rechts
- Material: Zinkdruckguss

mit notwendigem Zubehör liefern, montieren und anschließen

62 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.9.2 Cu Patchpanel 24fach, Kat6A

Cu Patchpanel 24fach, Kat6A
 8polig, geschirmt, POE fähig,
 mit 24 Anschlussbuchsen (RJ45), Installationskabel
 von vorn auf LSA-PLUS-Anschlussklemmen
 auflegen,
 Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm (AWG 26-22)
 Isolationsdurchmesser: 0,7 - 1,4 mm
 Anwendungsklasse 6
 Ausführung: 24-fach,
 Vollauszug, mit Schirmanschluss,
 Kontaktierungsclips, 2 Erdungsanschlüssen und
 Beschriftungsstreifen, in 19" Technik,
 Farbe: lichtgrau - RAL 7035
 Maße: B=483 mm; H=1 HE; Einbautiefe T=250 mm

inkl. Beschriftung und notwendigem Zubehör liefern
 und fachgerecht im Verteilerschrank montieren

3 St

1.2.9.3 Rangierpanel 1HE

Rangierpanel 1HE
 zum horizontalen Rangieren der Patchkabel
 mit mindestens fünf Rängenbegrenzern, in 19" Technik,
 Material: Stahlblech, pulverbeschichtet
 Farbe: lichtgrau, RAL 7035
 Maße: B = 485 mm; H = 1HE; T = 100 mm

liefern und montieren

4 St

1.2.9.4 UP- Anschlussdose Daten Cat.6a, 2fach

UP- Netzwerk-Anschlussdose 2fach, Cat. 6A
 geschirmt

- POE fähig
- 2 x 8polig
- RJ 45 für 6- und 8polige Stecker
- Steckkontakte für ein Terminal mit LSA-plus-Anschluss-
 technik und Schraubbefestigung,
- für Netzwerkinstallation bis 800 MHz in
 Unterputzausführung mit Zentralplatte
 und Abdeckrahmen

Leistungen einschließlich Auflegen der Kabel und
 Beschriftung

26 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.9.5 aktive USB 3.2 Leitung 15m

aktive USB 3.2 Leitung 15m
glasfaserbasierend

zur Verbindung des Lehrerplatz und interaktiver Tafel

- USB 3.2 (Gen1x1) - 5Gbps - Video, Daten, 60W PD
- Vernickelte Präzisions-Steckkontakte
- USB-C Stecker (Host) auf USB-C Stecker (Receiver)
- Vollmetallgehäuse
- Hybridkabel: Glasfaser für AV
Kupfer für Strom / Daten
- EMI-Schutz
- geringe Dämpfung
- keine externe Stromversorgung erforderlich

Eigenschaften:

Steckmaterial: Aluminiumlegierung
 Kontaktmaterial: vernickelt
 Stecker 1/2: USB-C
 Abmaße Stecker 1/2: 49x13,3x9mm
 Typ: AOC Glasfaser / Kupfer
 Hybridkabel
 Aufbau: 2x OM3 Glasfaser
 2x Kupferleiter
 Außenmantel: PVC
 Aussen-Ø: 6,5mm
 Zugkraft: 157N
 Bruchfestigkeit: 1000N / 100mm
 Übertragungsmodi: Daten/Video per GF /
 Strom per Cu
 Standard: USB 5Gbps
 Kompatibilität: abwärtskompatibel
 zu USB 2.0 / 1.1
 Bandbreite: 5Gbps / 480Mbps
 Stromübertragung: max. 20V / 3A / 60W
 Übertragungsbereich: 15m
 Betriebstemperatur: -10 bis 50°C / -20 bis 60°C
 Energieverbrauch: <0,5W (max.)
 Zertifizierung: CE; FCC; ROHS; IL13

liefern und einziehen

Fabrikat Typ oder gleichw.: FiberX Serie, FX-1600-015

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

22 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.9.6 aktive HDMI-Leitung 15m

aktive HDMI-Leitung 15m

zur Verbindung Lehrerplatz und interaktiver Tafel

Aktives HDMI® Glasfaser Kabel

- unterstützt 4K@60Hz, YUV 4:4:4, 3D, HDR HDCP 2.2
- vergoldete Kontakte
- Durchmesser nur 4,5 mm
- hochwertige Multimode LWL Leitern
- optische Wandler integriert

Typ AOC HDMI-Kabel
 Auflösung: 4K UHD (3.840 x 2.160)
 @ 60 Hz
 Farbe: schwarz
 Material: Kontakte vergoldet
 Aufbau: Stecker / Stecker
 Kabellänge: 15,00 m
 Durchmesser: 4,5 mm
 Anschluss Input: HDMI-A 19-pol Stecker
 Anschluss Output: HDMI-A 19-pol Stecker

liefern und einziehen

22 St

1.2.9.7 Halbanschlussblende USB-C 3.1

Halbanschlussblende USB-C 3.1

- Anschlussblende mit Genderchanger (C-Buchse/C-Buchse)
- USB 3.1 Gen.1 kompatibel (max. 5 Gb/s),
- Halbblende,
- Frontblende aus Kunststoff, RAL 9010 weiß
- Frontabdeckung in den Größen 50 x 25, 54 x 27, 55 x 28 mm zur Integrierung in Schalterprogramm

liefern und montieren

Fabrikat Typ oder gleichw.: Kindermann Konnect
 design click USB Typ C

angebotenes Fabrikat: '...'

angebotener Typ: '...'

22 St

1.2.9.8 Halbanschlussblende HDMI

Halbanschlussblende HDMI

- Anschlussblende mit Kabelpeitsche

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- HDMI Highspeed mit Ethernet
- Halbblende
- Frontblende aus Kunststoff, RAL 9010 weiß
- Frontabdeckung in den Größen 50 x 25, 54 x 27, 55 x 28 mm zur Integrierung in Schalterprogramm

liefern und montieren

22 St

Hinweis**Vorhaltung passives Datennetz für Amok**

Vorhaltung passives Datennetz für Amok (Notrufgegensprechstelle)

im Brüstungskanal werden Datenanschlussdosen für eine Notrufgegensprechstelle als spätere Installation vorgehalten. Diese Anschlussdosen werden auf separate Patchpanel im Datenschränk 3 - R.214 geführt.

1.2.9.9**Cu Patchpanel 24fach, Kat6A**

Cu Patchpanel 24fach, Kat6A, 8polig, geschirmt, POE fähig, auf Gleitschienen ausziehbar,

- 24 Anschlussbuchsen (RJ45),
- Installationskabel von vorn auf LSA-PLUS-Anschlussklemmen
- Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm (AWG 26-22)
- Isolationsdurchmesser: 0,7 - 1,4 mm
- Anwendungsklasse: 6
- Ausführung: 24-fach
- Vollauszug
- Schirmanschluss,
- Kontaktierungsclips
- 2 Erdungsanschlüssen und Beschriftungsstreifen,
- 19" Technik,
- Farbe: lichtgrau - RAL 7035
- Maße (BxHxT): 483 mm x 1 HE x T=250 mm

inkl. Beschriftung und notwendigen Zubehör liefern und fachgerecht montieren

2 St

1.2.9.10**UP- Netzwerk-Anschlussdose 1fach, Cat. 6**

UP- Netzwerk-Anschlussdose 1fach, Cat. 6 geschirmt,

- POE fähig,
- 8polig, RJ 45 6- und 8-polige Stecker,
- Steckkontakte für ein Terminal mit LSA-plus-Anschlusstechnik und Schraubbefestigung,
- für Netzwerkinstallation bis 800 MHz in Unterputzausführung mit Zentralplatte und Abdeckrahmen

Leistungen einschließlich Auflegen der Kabel und

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Beschriftung

34 St

1.2.9.11**Datenleitung im DVS auflegen**

Datenleitung im DVS am Patch Panel auflegen inkl.
allen notwendigen Material und Zubehör
einschließlich sortieren beschriften

172 St

1.2.9.12**Messung von permanent installierten Kupferübertragungsstrecken**

Messung der permanent installierten
Übertragungsstrecke mit einem Netzwerkzertifizierer
entsprechend der Klasse EA, 500MHz nach
ISO/IEC11801 oder EN50173 bestehend aus
folgenden Komponenten:

Datenleitung:

Anschlussdose am Arbeitsplatz

Anschluss am Patchpanel/ Verteilerfeld

Je Anschluss muss eine Messung durchgeführt und
protokolliert werden:

Messprotokoll je Datenleitung

Messprotokoll: Es müssen folgende Nachweise
erbracht und protokollarisch festgehalten werden:

Prüfung:

- Verdrahtung und Zuordnung
- Unterbrechung Adern und Schirm
- Verpolung der Adern
- Länge der Verkabelungsstrecke für alle Paare
- Laufzeit und Laufzeitdifferenz
- Einfügedämpfung für alle Paare
- NEXT bis zum geforderten Frequenzbereich
(4 Paare = 6 Kombinationen)
- ELFEXT
- Rückflusdämpfung
- ACR
- Widerstand
- Power Sum Next
- Power Sum ACR
- Power Sum ELFEXT

Protokoll:

- Richtung der Messung
- Streckenbezeichnung, d. h. Kennzeichnung des
jeweiligen Kabels, der Dose und des Verteiler-
Anschlusspunktes
- Ergebnisse der o. g. Messungen
- Fabrikat, Typ und Seriennummer des Messgerätes

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- mit Kalibrierdatum
- Ort, Datum und die durchführende Person
- Beschriftung der Kabel beidseitig
- Erstellung einer Liste aller Kabelsegmente mit Länge, Anfangs- und Endpunkt und den wichtigsten Kabeleigenschaften.

146 St

1.2.9.13 Daten / Fm Leitungsbündel sortieren / verlegen

Daten / Fm Leitungsbündel sortieren / verlegen
bauseits bereitgestellte Leitungsbündel, je 24
Leitungen, aufnehmen, Kennzeichnung prüfen,
ordnen, verlegen, und in Fm Verteiler / Daten- /
Schaltschrank einführen

6 St

Summe 1.2.9 (457) Datennetz

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2.10 (499) Prüfung, Revisionsunterlagen**1.2.10.1 Mitwirken an der Sachverständigen Abnahme**

Mitwirken an der Sachverständigen Abnahme mit einem durch den Bauherrn beauftragten Gutachter gemäß SächsTechPrüfVO.

die Abnahme ist zweimal erforderlich

1. nach dem ersten Bauabschnitt mit Montage und Einrichtung aller neuen Zentralen im KG (03/2026)
2. für den Südflügel nach Fertigstellung des 1. BA (09/2027)

durch Bereitstellung der Revisionsunterlagen, Errichterbescheinigungen, Fachunternehmererklärungen und gemeinsamer Begehung der Örtlichkeiten

für die Systeme
Brandmeldeanlage
Sprachalarmanlage

Das Abnahmeprotokoll sowie ein Protokoll über die Beseitigung eventueller Mängel sind zur Gesamtabnahme, bzw. Übergabe dem Bauherrn zu übergeben

2 St

1.2.10.2 Revisionsunterlagen Schwachstrom

Revisionsunterlagen

Die Revisionsunterlagen sind in 3-facher Ausfertigung gebunden in Ringordner vollständig zu überreichen. Hierunter fallen insbesondere:

- Abnahme und Gewährleistungsbescheinigung
- Prüfprotolle (Messergebnisse etc.)
- Prüfprotokoll entsprechend SächsTechPrüfVO
- Prüfbücher für sicherheitstechnische Anlagen
- Installationszeichnungen, revidiert mit Stromkreisnummerierung (6xA0, 1xA1)
- Kabellagepläne mit vollständigen Maßangaben (1xA1), eingetragen in vorliegende CAD-Lagepläne
- Wirkschalt- und Stromlaufpläne
- Übersichten je Anlagenteil (z.B. TK Anlage, Wechselsprechanlage usw.)
- Bedienanleitungen und Gerätebeschreibungen
- eine Herstellerliste mit den eingesetzten Hauptmaterialien (Leuchten, Verteilungen, Installationsmaterial)
- gesonderter Ordner mit brandschutz-, sowie funktionserhaltrelevanten Materiallisten, Nachweisen, Übereinstimmungszertifikaten,
- Einweisung und Übergabe der Elektroanlage an den Nutzer mit Übergabeprotokoll

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Alle Pläne sind mit DIN-gerechter Bezeichnung anzufertigen und als CAD-fähiger Datensatz (DXF-Datei) zu übergeben.

Die Revisionsunterlagen sind zum Schluss der Baumaßnahme als gesammelte Unterlage zu übergeben

Da sich der 1. BA in 5 bauliche Teilabschnitte gliedert, > 1xhorizontal =KG, 4xvertikal =KG bis 2.OG bedarf es einer laufender Fortschreibung und Aktualisierung der Arbeitsstände / Revisionsunterlagen und Vorhaltung im Schulgebäude!

1 psch _____

Hinweis**Vorbemerkungen Regiearbeiten:**Vorbemerkungen Regiearbeiten:

Für Regiearbeiten nach Angabe der Bauleitung werden nachfolgende Stundensätze, einschließlich aller Nebenkosten und Zuschläge einschließlich Werkzeugbenutzung und dem Vorhalten aller erforderlichen Geräte (z.B. Leitern) in Ansatz gebracht.

Achtung!

Alle anfallenden Regiestunden sind beim **Bauherrn** vor Beginn der Arbeiten anzumelden und bestätigen zu lassen.

Die Stundenzettel sind spätestens am 3. Tag nach Ausführung der Regiestunden zur Anerkennung vorzulegen. Später vorgelegte Stundennachweise werden nicht mehr anerkannt.

***** Stundenlohn:****1.2.10.3****Stundensatz Obermonteur**

Stundensatz Obermonteur
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

5 h _____

***** Stundenlohn:****1.2.10.4****Stundensatz Monteur**

Stundensatz Monteur
Leistung entsprechend Vorbemerkungen

15 h _____

Summe 1.2.10 (499) Prüfung, Revisionsunterlagen _____**Summe 1.2 (450) Schwachstromanlagen** _____**Summe 1 Los 41.2 Elektroinstallation GOS 1.BA** _____

ZUSAMMENFASSUNG

1 Los 41.2 Elektroinstallation GOS 1.BA

1.1 (440) Starkstromanlagen

1.1.1 (443) Niederspannungsschaltanlagen

1.1.2 (444) Kabeltrag- und Verlegessysteme

1.1.3 (444) Kabel und Leitungen

1.1.4 (444) Installationsgeräte

1.1.5 (444) Installationsgeräte Sonnenschutz

1.1.6 (445) Beleuchtungsanlage

1.1.7 (445) Sicherheitsbeleuchtungsanlage

1.1.8 (446) Potentialausgleich

1.1.9 (494) Abbruchmaßnahmen

1.1.10 (499) Bauleistungen, Sonstiges

Summe 1.1 (440) Starkstromanlagen

1.2 (450) Schwachstromanlagen

1.2.1 (451) Telefonanlage

1.2.2 (451) Türsteuerung Pausenfreigabe

1.2.3 (452) Behindertenrufanlage

1.2.4 (453) Uhrenanlage

1.2.5 (456) Sprachalarmierungsanlage

1.2.6 (456) Brandmeldeanlage Schulgebäude

1.2.7 (456) Rauch-/Wärmeabzugsanlage

1.2.8 (456) Störmeldeanlage

1.2.9 (457) Datennetz

1.2.10 (499) Prüfung, Revisionsunterlagen

Summe 1.2 (450) Schwachstromanlagen

Summe 1 Los 41.2 Elektroinstallation GOS 1.BA

GESAMTSUMME (EUR netto)

19,00 % MEHRWERTSTEUER

GESAMTSUMME (EUR brutto)

.....
Ort / Datum

Rechtsverbindliche Unterschrift
Firmenstempel