

Leistungsverzeichnis Inhaltsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillons Ost.....	10
1.1.	Verteilungen.....	10
1.2.	Kabel und Leitungen.....	18
1.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre.....	26
1.4.	Installationsmaterial.....	39
1.5.	Leuchtenlieferung und Montage.....	50
1.6.	Potentialausgleich.....	61
1.7.	Brandschutzeinrichtungen.....	63
1.8.	Durchbruch und Kernbohrungen.....	72
1.9.	Stundenlohn.....	74
1.10.	Baustromversorgung.....	75
1.11.	RWA.....	81
1.12.	Batterieanlage und Sicherheitsbeleuchtung.....	83
1.13.	Elektro- Akustische Laustsprecheranlage (Erweiterbar).....	91
1.14.	Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen.....	96
1.15.	Steuerung KNX.....	100
1.16.	Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen.....	123
1.17.	Hinweise zum Wartungsvertrag.....	125
2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem.....	126
2.1.	Verteilungen.....	126
2.2.	Kabel und Leitungen.....	136
2.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre.....	141
2.4.	Installationsmaterial.....	149
2.5.	Potentialausgleich.....	153
2.6.	Brandschutzeinrichtungen.....	155
2.7.	Durchbruch und Kernbohrungen.....	165
2.8.	Stundenlohn.....	167
2.9.	Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen.....	168
2.10.	Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen.....	170
2.11.	Hinweise zum Wartungsvertrag.....	173
3.	Datentechnische Sanierung.....	174
3.1.	Verteiler.....	174
3.2.	Kabel und Leitungen.....	180
3.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre.....	185
3.4.	Installationsmaterial.....	190
3.5.	Potentialausgleich.....	194
3.6.	IT-Anlage.....	196
3.7.	Brandschutzmaßnahmen.....	218
3.8.	Durchbruch und Kernbohrungen.....	226
3.9.	Stundenlohnarbeiten.....	228
3.10.	Demontgearbeiten.....	229
3.11.	Hinweise zum Wartungsvertrag.....	233
4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle.....	234
4.1.	Verteilungen NSHV.....	234
4.2.	Kabel und Leitungen.....	247
4.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre.....	252
4.4.	Brandschutzeinrichtungen.....	258
4.5.	Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen.....	264
4.6.	Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen.....	267
4.7.	Potentialausgleich.....	270
4.8.	Stundenlohn.....	272

Leistungsverzeichnis Inhaltsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**

Titel	Bezeichnung	Seite
4.9.	Hinweise zum Wartungsvertrag.....	273
	Zusammenstellung.....	274

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV: 8 Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

HINWEIS ZUM BAUVORHABEN

Die Gebäude der Albert-Schweitzer-Schule (ASS) sowie der Pestalozzi-

schule (PES) befinden sich zusammen mit den Turnhallen der

beiden Schulen auf einem Geländeareal zwischen der

Nördlichen Ringstraße, der Mozartstraße und der Eberhardstraße.

Die Baumaßnahme umfasst die Brandschutzsanierung und energetische Sanierung der Albert-Schweitzer-Schule.

Die Albert-Schweitzer-Schule besteht aus insgesamt 5 Gebäudeteilen. Die Gebäudeteile werden abschnittsweise saniert, da die Arbeiten unter laufendem Betrieb stattfinden. Jeweils ein Gebäudeteil bildet einen Bauabschnitt.

Die Albert-Schweitzer-Schule besteht aus 5 Gebäudekomplexen:

- dem Turnhallengebäude an der Eberhardstraße
- dem Hauptbau Süd an der Mozartstraße und der Eberhardstraße
- dem Hauptbau entlang der Mozartstraße
- dem Pavillon West an der Mozartstraße und Nördlichen Ringstraße
- am Kreisverkehr
- und dem Pavillon Ost an der Nördlichen Ringstraße

Mit der Baumaßnahme am 4. Bauabschnitt

(Paket 3 | diese Ausschreibung) wird im Frühjahr 2026 begonnen.

Vertragsgrundlage: VOB neueste Fassung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV: 8 Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Parallel zu unserer Baumaßnahme der Brandschutzsanierung und der energetischen Sanierung werden alle drei Schulhöfe der beiden Schulen (ASS und PES) nacheinander durch Garten- und Landschaftsbaufirmen umgestaltet. Außerdem wird nördlich des Schulkomplexes an der Nördlichen Ringstraße ab 2026 eine Kindertagesstätte mit vier Betreuungsgruppen errichtet werden.

Für die Ausgliederung der Schulklassen werden im südlichen Pausenhof der Gemeinschaftsschule vier Klassenzimmer in 16 Containern untergebracht. Die Container bleiben bis zur Fertigstellung aller fünf Bauabschnitte auf dem Gelände stehen.

ANGABEN ZUR ERSCHLIESSUNG

Das Gebäude der Albert-Schweitzer-Schule befindet sich zusammen

mit der Pestalozzischule auf einem Grundstücksareal, welches zwischen der

- Nördlichen Ringstraße im Norden
 - Mozartstraße im Westen
 - Eberhardstraße im Süden
 - Grundstück der Jugendverkehrsschule / Park Stadtbad im Osten
- liegt.

Die Schule wird sowohl von Grundschulern als auch von Schülern

der 5.-10. Klasse besucht. Im Hauptbau und im Hauptbau Süd sind

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Fachräume wie eine Schulküche, Hauswirtschaftsraum und ein Werkraum sowie Klassenzimmer und Lernateliers der Gemeinschaftsschule untergebracht.

Im Hauptbau sind die Verwaltung wie Lehrerzimmer, Sekretariat, Rektorat und Konrektorat und weitere Klassenzimmer und Lernateliers der Schüler der 8.-10. Klassen untergebracht.

Im Pavillon West sind die Schüler der 5.-7. Klassen untergebracht.

Der Pavillon Ost beherbergt die Grundschulklassen (1.-4. Klassen) sowie im UG die Betreuungsräume und auch ein Lehrerzimmer.

Die AS-Schule besitzt zwei Schulhöfe:

- den oberen Schulhof der Grundschule im Norden an der Nördlichen Ringstraße sowie
- den unteren Schulhof der Gemeinschaftsschule im Süden, der Zugang erfolgt von Westen über die Mozartstraße

Die Schulhöfe werden während der Baumaßnahme weiterhin als Pausenhöfe genutzt und stehen nicht als Parkplatz zur Verfügung. Die notwendige Baustelleneinrichtung ist auf ein Minimum zu beschränken.

Die Baustellenzufahrt kann nur über eine ca. 2,80 m breite Zufahrt erfolgen. Diese Zufahrt darf maximal bis 5 kN/m² belastet werden. Eine höhere Belastung ist

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>keinesfalls möglich, da die Zufahrt oberhalb einer Mauer bestehend aus Mauerscheiben des Lastfalls 6 besteht.</p> <p>Eine direkte Andienung des Materials an die Baustelle mittels LKW ist nicht möglich! Daher muss der Materialtransport bis zur Baustelle mit geeigneten (bis max. 5 KN/m²) Flurförderfahrzeugen, welche vom Auftragnehmer zu stellen sind, erfolgen.</p> <p>Die östliche Fassadenseite kann aufgrund der topografischen Lage nur mit dem Kranen angedient werden, alternativ muss das Material von Hand vertragen werden.</p> <p>Durch das Gewerk Holzbau wird ein Leichtbaukran im Schulhof aufgestellt. Nach vorheriger Absprache mit der betreffenden Firma kann der Kran auch für den Materialtransport durch Fremdfirmen genutzt werden.</p> <p>Im Schulhof steht nur eine begrenzte Fläche zur Materiallagerung und Anfahrt mit Firmenfahrzeugen zur Verfügung.</p> <p>Parkflächen stehen an der Mozartstraße zur Verfügung.</p> <p>Zeitgleich wird im Bereich der Nördlichen Ringstraße im nördl. Baufeld unserer Baumaßnahme eine Kindertagesstätte errichtet.</p> <p>Dieses Baufeld und deren Baustelleneinrichtungsfläche darf zu keinem Zeitpunkt durch unsere Baumaßnahme behindert werden.</p> <p>Es wird durch das Gewerk Holzbau ein Leichtbaukran im Schulhof aufgestellt.</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV: 8 Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Nach Rücksprache kann der Kran auch für den Materialtransport</p> <p>durch Fremdfirmen genutzt werden. Dies ist nur nach vorheriger</p> <p>Absprache mit der betreffenden Firma möglich.</p> <p>Bitte beachten Sie hierzu auch unbedingt den Baustelleneinrichtungsplan!</p> <p>Die Ausführungszeiten für lärmintensive Arbeiten außerhalb der Ferien sind mit der Bauleitung vorher abzusprechen.</p> <p>Auf die Schüler und Schülerinnen der beiden Schulen ist in jedem Fall besondere Rücksicht zu nehmen.</p> <p>Abfall und Entsorgung</p> <p>Die Entsorgung aller in Zusammenhang mit der Ausführung der Werksvertragsleistungen entstehenden Abfälle erfolgt durch den Auftragnehmer. Der Auftragnehmer hat über das allgemeine Maß der Ordnung und Sauberkeit hinaus die Baustellen-</p> <p>ordnung mit Abtransport aller Abfall- und Verpackungstoffe jeweils</p> <p>wöchentlich am Freitag durchzuführen. Die Nachweispflicht obliegt</p> <p>dem Auftragnehmer. Sofern Versäumnisse seitens des Auftragnehmers vorliegen, ist der Auftraggeber einmalig gehalten, Frist zu setzen. Danach kann unverzüglich die Sachlage</p> <p>mittels Fotografie dokumentiert und Entsprechendes zu Lasten des</p> <p>Auftragnehmers veranlasst werden.</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV: 8 Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

HINWEIS ELEKTROARBEITEN

In der Albert-Schweitzer-Schule (Pavillon Ost) werden elektrische Modernisierungsarbeiten durchgeführt. Dies beinhaltet die Demontage und Entsorgung der alten Beleuchtung in Klassenzimmern, Lagerräumen, Technikräume und im Besprechungszimmer, gefolgt von der Installation neuer Leuchten. Zusätzlich werden in den Klassenzimmern Jalousietaster mit Schlüsselschaltern installiert, die über das KNX System gesteuert werden. Die KNX-Geräte werden im Hauptverteiler montiert. Kommunikation zwischen gebäuden erfolgt über LWL Verbindung

Des Weiteren erfolgt die Demontage und der Austausch des alten Hauptverteilers. Ein neuer Verteiler wird installiert, und die Zuleitung zum Verteiler von NSHV (Sporthalle) wird erneuert. In einigen Fällen werden auch neue Kabelrinnen montiert, und alte Leitungen bis Hauptverteiler Hauptbau werden ausgetauscht

In den Klassenzimmern, werden die bestehenden Verteiler demontiert, es wird je nach Klassenraum einen Aufputzverteiler vorgesehen.

Zusätzlich werden Steuerleitungen für die RWA-Anlage verlegt, und bestehende ELA Anlagen werden erweitert, Installationen eventuell neu verkabelt.

Der bestehenden Datenverteiler wird rückgebaut, ein neuer Datenverteiler wird hingestellt, die alten EDV Installationen werden übernommen. eventuell erweitert. Es werden, je nach Bedarf, zusätzliche Datendose (EDV AS) in den Klassenzimmer in einem BR Kanal installiert.

In der Sporthalle wird der bestehende Niederspannungshauptverteiler erneuert.

Vor Angebotsabgabe kann das Gebäude besichtigt werden.
Terminvereinbarung mit dem Hausmeister,
Herr Gert Konrad unter der Telefonnummer: 0151 4676 1760

Hinweis zur Nachhaltigkeit

Es ist darauf zu achten, dass nachhaltige Baustoffe verwendet werden. Diese sind zum Beispiel mit folgender Umweltzeichen gekennzeichnet: Blauer Engel, EU-Ecolabel, FSC-Zertifikat oder IBO-Prüfzeichen etc. Diese Umweltzeichen unterliegen strengen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV: 8 Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Prüfkriterien und können für die Auswahl von nachhaltigen Produkten eine Orientierung sein.

Hinweis zur Nachweispflicht zur Erfüllung des Brandschutzes

Für Bauteile, die zur Erfüllung des Brandschutzes dienen, müssen spätestens zur Schlussrechnung die dazugehörigen Zulassungen und Übereinstimmungserklärungen des Unternehmers sowie Pläne, die den genauen Einbauort definieren der Bauleitung digital oder in Papierform vorgelegt werden. Dieser Aufwand wird nicht separat vergütet und muss in die Einzelpreise miteinkalkuliert werden.

Hinweis zur Nachweispflicht zur Erfüllung des Wärmeschutzes

Für Bauteile, die zur Erfüllung des Wärmeschutzes dienen, müssen spätestens zur Schlussrechnung die dazugehörigen Zulassungen und Übereinstimmungserklärungen des Unternehmers sowie Pläne, die den genauen Einbauort definieren, der Bauleitung digital oder in Papierform vorgelegt werden. Dieser Aufwand wird nicht separat vergütet und muss in die Einzelpreise miteinkalkuliert werden.

Hinweis zum Wartungsvertrag

Dieses Leistungsverzeichnis beinhaltet einen Wartungsvertrag. Mit dem Hauptangebot ist das Angebotsschreiben für die Wartung (KEV 145.1) zwingend mit abzugeben. Fehlende Wartungsangebote führen zum Ausschluss am Ausschreibungsverfahren.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV: 8 Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich: 1. Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1. Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillons Ost

1.1. Verteilungen

Bei der Kalkulation "Verteilungen und Einbaugeräte" sind u.a. nachstehende Materialien mit in die Einheitspreisen einzukalkulieren:

- Bei Sicherungselementen der Belastung angepaßten Sicherungspaßringe und Einsätze.
 - Beschriftung der Geräte und Geräteplätze nach VDE
 - Verdrahtung der Verteiler nach VDE falls keine anderen Nutzer- oder Planvorgaben bestehen.
 - Beschriftung nach Wahl des Auftraggebers
 - Platzreserve für Geräte und Klemmen in Höhe von 30%
 - Anschluß aller ankommenden und abgehenden Leitungen sowie evtl. Steuer- und Reserveleitungen
 - Notwendige Kabelträgerschienen und Kabelbeschriftung
 - Alle Befestigungs- und sonstige Kleinteile
- Die Anlagen müssen den für den Auftraggeber geltenden Arbeitsschutzvorschriften sowie den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sowie dem Baurecht entsprechen. Dies sind:
- Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften
 - Die VDE-Bestimmungen in der aktuellsten Fassung
 - Landesbauordnung (LBO).

Potentialfreie Kontakte sind für sämtliche Einbaugeräte (Fernschalter, Schütze, Relais, Leistungsschalter) usw. vorzusehen. Hauptverteiler erhalten ein Blindschaltbild der Hauptstrompfade. Die Blindschaltbilder sind auf die Türelemente bzw. Frontplatten dauerhaft aufzudrucken. Die Verteilungen sind mit einer innenliegenden Plantasche auszustatten. Der Platzbedarf (Reserve) in Höhe von 30% ist bei den Aufreih-Klemmen ebenfalls zu berücksichtigen (soweit vorhanden). Alle Positionen enthalten (anteilig) sämtliche Einbaurahmen, Montageschienen, Bleche, Ausschnitte, Bohrungen, erforderliches Kleinmaterial (z.B. Reihenklemmen), Abdeckungen usw. Bei zu erwartender größerer Wärmeentwicklung in der Verteilung ist entsprechend der Schutzart für ausreichende Kühlung/Lüftung zu sorgen, ggf. durch zusätzliche Lüfter. Der Lüfter ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.1.	Verteilungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Entsprechend TAB schutzisoliert mit Türe. Aufstellung: Aufputz, als Stand/hänge Verteilung Schutzart: IP 40 mit Grund- und Farbanstrich Kabeleinführung oben und unten mit Rangierkanal Nennspannung: 400/230 V AC Kabeleinspeisung über unten angebauten Sockel 100- 200 mm hoch, mit eingebautem Schienensystem ausgelegt für 250 A, Kabel- und Leitungsabgänge von oben, Zul.-Einspeis- ung, Schleifleitungen von unten. Verteiler incl. Zubehör, Kabelsystem, Kanälen, Montageplatten, Klemmen + 30% Klemmenreserve, Frontplatten, Kabelabfangschiene, mind. 30% Platz- reserve, Schrauben, Bezeichnungsschilder etc. Die Transportgröße ist vor Lieferung auf der Baustelle zu prüfen. Wie vor beschrieben inkl. allem erforderlichem Zubehör (wie Klemmen, Verteilerfelder etc.) betriebsfertig montiert,befestigt und aufgestellt. Feldeinteilung erfolgt nach den Erfordernissen.

Türen müssen sich mindestens 120 Grad öffnen und sich in Fluchtrichtung schließen (Türanschlag ist entspr. den örtlichen Verhältnissen festzulegen bzw. Türanschlag links oder rechts umsetzbar), erforderlichenfalls ist die Türe in die Schutz- maßnahme einzubeziehen. Der Verschuß der Türen ist für den Einbau eines bauseitigen Halbzylinders vorzubereiten. Die Verteilungen sind übersichtlich in Nutzungs- abschnitte zu gliedern. Alle Positionen enthalten (anteilig) sämtliche Einbaurahmen, Montageschienen, Bleche, Ausschnitte, Bohrungen, Reihenklemmen, erforderliches Kleinmaterial wie Drähte oder Endhülsen oder Abdeckungen usw.

Die Geräte werden in Neu- oder Bestandsverteiler eingebaut.
Frontabdeckungen müssen sich problemlos während des Betriebes (unter Spannung) abnehmen lassen und über ausreichende Führungsschienen und Haltegriffe verfügen. Bei zu erwartender größerer Wärmeentwicklung in der Verteilung ist entsprechend der Schutzart für ausreichende Kühlung/Lüftung zu sorgen, ggf. durch zusätzliche Lüfter. Die zur Aufstellung/Befestigung notwendigen bauseitigen Angaben (z.B. Wandaussparungen) sind unaufgefordert und rechtzeitig der Bauleitung anhand von Zeichnungen/Skizzen anzugeben, falls diese in den Ausführungszeichnungen fehlerhaft oder nicht vorhanden sind.

ELEKTRISCHER AUFBAU Vor dem Bau der Verteilungen sind die Schaltpläne und Konstruktionszeichnungen genehmigen zu lassen, nur genehmigte Verteilungen dürfen eingebaut werden. Verteilungen und Geräte sind für eine Nennspannung von

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.1.	Verteilungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

400/230V +/- 10% auszulegen.
Verteilungen müssen werkstattgemäß vorgerüstet sein und für allgemeine Verteilung vorbereitet und verdrahtet sein, es sind PTSK (partiell typgeprüfte Schaltgeräte-Kombination) nach VDE 0660 Teil 500 einzusetzen.
Darüber hinaus ist VDE 0106 Teil 100 (Finger- und Handrücksicherheit) zu beachten.
Der Anschluß zu und abgehender Kabel/Leitungen erfolgt bis 100A über Reihenklemmen, größer 100A durch Schienen mit Anschlußlaschen, die sich oben und/oder unten in der Verteilung im Kabel/ Leitungsanschlußraum befinden.
Ein direkter Anschluß von außen kommender Kabel/Leitungen an den Klemmen der in der Verteilung eingebauten Betriebsmittel ist nicht zulässig! An jeder Klemmstelle darf nur ein einziger Draht/ Ader angeschlossen sein, mehrdrähtige Adern sind gegen aufsplissen (z.B. durch Kabelschuhe) zu schützen. Die Schutzleiterklemme-/schiene (Farbe: grün/gelb) ist dem Stromkreis räumlich zuzuordnen, ebenso die N-Leiterklemme-/schiene (Farbe:blau).

ALLGEMEINES Während des Bauverlaufs sind die Leistungen des Auftragnehmers (z.B. Verteilungen) mit geeigneten Schutzvorrichtungen vor mechanischen Beschädigungen und gegen das Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen. Kommt der Auftragnehmer dieser Verpflichtung nicht nach, so sind Geräte, deren Funktion nicht mehr sicher gewährleistet ist, gegen funktionsfähige, neuwertige Teile auszutauschen. Auf Abweichungen von den genannten Merkmalen und Leistungen ist im LV bei der Ausschreibung deutlich hinzuweisen, vor dem Einbau/ der Inbetriebnahme bedürfen sie der Genehmigung durch die Bauleitung. Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Verteilungen, Zubehör

1.1.10. Kleinerverteiler für Klassenzimmer 4 - reihig
Kleinv.,Volta,APV,4x12PLE,IP30,ohne Tür

Installationskleinverteiler Aufputz aus Kunststoff, nach DIN VDE 60670-24 und DIN 43871, geeignet zum Einsatz in Wohngebäuden nach DIN 18015. Zum Einbau von Geräten bis 63 A mit max. 70 mm Einbautiefe nach Maßnorm DIN 43880. Bemessungsspannung 400V/50Hz. Schutzart IP30, Schutzklasse II schutzisoliert. Bestehend aus Kunststoffbodenplatte mit serienmäßigem Leitungsabfang, Geräteträger aus verzinktem Stahlblech und DIN Hutschiene

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.1. **Verteilungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

zum Einbau von Modulargeräten nach DIN 43880.
 Geräteabdeckung aus Kunststoff mit 46 mm Geräteschlitz,
 serienmäßig plombierbar. Fingersichere PE/N-Klemme mit
 Stecktechnik in montagefreundlicher Schnapptechnik und N-
 Klemme für FI-Kreise.
 Hinweis: Tür aus Stahlblech ist nicht enthalten (Zubehör).

RAL Farbnummer: 9010
 Montageart: Aufputz / Aufbau
 Schutzart: IP30
 Schutzklasse: Schutzklasse II
 Höhe installiertes Produkt: 640 mm
 Breite installiertes Produkt: 305 mm
 Tiefe installiertes Produkt: 96,5 mm
 Farbe: reinweiß RAL 9010

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

9,000 St

1.1.20.

Tür für Aufputz-Kleinverteiler

Tür, Volta, APV, 4-reih., Stahlbl., mit Türschild

Tür für Aufputz-Kleinverteiler aus Stahlblech pulverbeschichtet
 und eingebrannt. Tür frontbündig mit innenliegenden
 handbedienbaren Scharnieren, Türverschluss mit frontbündiger
 Griffmulde und selbsttätig zurückklappenden Griff. Türanschlag
 rechts oder links.

Höhe installiertes Produkt: 620 mm
 Breite installiertes Produkt: 348 mm
 Tiefe installiertes Produkt: 36 mm
 RAL Farbnummer: 9010
 Montageart: Geschraubt
 Schutzart: IP30

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

9,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.1.	Verteilungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

LASTSCHALTER 400 V, nach VDE 0660, Hand- Frontbetrieb
mit Schnell-Ein-Aus-Schaltung, Schnappbefestigung 45 mm
Einbaumaß, bzw. kompl. betriebsfertig eingebaut.

Lasttrennschalter für die Montage auf Hutschiene oder
Montageplatte, Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand
mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein-
und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in
allen Niederspannungsstromkreisen.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1.1.30. **40A, 3-polig**
Ausführung, s. Vortext

Lasttrennschalter 3polig 40A für Hutschiene oder
Montageplatte

Lasttrennschalter für die Montage auf Hutschiene oder
Montageplatte, Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand
mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein-
und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in
allen Niederspannungsstromkreisen.

Nennstrom: 40 A
Polart: 3P
Verlustleistung pro Pol: 0.90 W
Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 2.70 W
Motorantrieb optional: Nein
Betriebstemperatur: -20 - 70 °C
Verriegelbar: Ja
Schutzart IP: IP20

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 380/415 V

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.1. **Verteilungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

9,000 St.

4-poliger Überspannungs-Ableiter mit integrierter Vorsicherung für 230/400 V TN-S-Systeme mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler) Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Hochleistungsfähige Varistor-Technologie Basisteil mit gesteckten Schutzmodulen mit integrierten Vorsicherungen Einfacher, werkzeugloser Schutzmodul-Wechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste

Höchste Dauerspannung: 275 V ac

Schutzpegel: <= 1,5 kV

Nennableitstoßstrom: 12,5 kA

Vorsicherungsfrei zu betreiben in Anlagen bis zu einem max.

Kurzschlußstrom von 25 kAeff Energetische Koordination nach

DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4) mit Typ 1- und Typ 3-

Ableiter der Red/Line-Familie Überwachung: Thermo-

Dynamik-Control Funktions- und Defektanzeige bei Überlastung

des Ableiters und ausgelöster integrierter Vorsicherung

Schutzmodul-Kodierung Multifunktionsanschlussklemmen für

Leiter und Kammschienenanschluss Reiheneinbaugerät nach

DIN 43880, 4TE

Betriebsfertig incl. Verdrahtung und Zubehör in v.g.

Bereichsunterverteilungen eingebaut.

Überspannungsableiter 4 polig 40kA Typ 2 TNS System mit Defektanzeige

1.1.40. Überspannungsabl. wie vor beschrieben
 Typ2 zum Einbau in die v.g.Bereichsunterverteilungen.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.-

9,000 St.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.1. **Verteilungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die FI-LS Schalter sollen den Anforderungen und Normen entsprechend sein und einen zuverlässigen Schutz vor Überstrom, Fehlerströmen und Kurzschlüssen bieten.

Lieferung von FI-LS Schaltern unterschiedlicher Nennströme gemäß den technischen Anforderungen.
Installation der FI-LS Schalter in den dafür vorgesehenen Unterverteilungen und Schaltschränken.
Verkabelung der FI-LS Schalter gemäß den Installationsrichtlinien und Sicherheitsstandards.
Funktionsprüfung und Inbetriebnahme der installierten FI-LS Schalter.
Dokumentation der gelieferten Produkte und durchgeführten Arbeiten.

Ausführung nach VOB

1.1.50. FI/LS Schalter B1x16A/30mA 1TE

FI/LS-Schalter, kompakt, Typ A

Polzahl: 1P+N

Ausführungsart: unverzögert

Fehlerstromtyp: A

Bemessungsfehlerstrom: 30 mA

Bemessungsspannung Un: 230 V AC

Bemessungsstrom In: 16 A

Charakteristik: B

Bemessungsschaltvermögen Icn gemäß EN 60898-1, AC-Wert: mind.6 kA

Baubreite: 1 TE

Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C bis 45 °C

Leitungsschutzschalter inkl. Einbau und kompletter Verdrahtung liefern, montieren und in den vorgenannten Verteilungen betriebsfertig anschließen.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.1.	Verteilungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Zusatzkomponenten nachträglich anbaubar.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

10,000 St

1.1.60. FI/LS Schalter B1x16A/30mA
FI/LS Schalter B1x16A/30mA

FI/LS-Schalter,

Polzahl: 1P+N

Ausführungsart: unverzögert

Fehlerstromtyp: A

Bemessungsfehlerstrom: 30 mA

Bemessungsspannung Un: 230 V AC

Bemessungsstrom In: 16 A

Charakteristik: B

Bemessungsschaltvermögen Icn gemäß EN 60898-1, AC-Wert:
mind.6 kA

Baubreite: 2 TE

Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C bis 55 °C

Leitungsschutzschalter inkl. Einbau und kompletter Verdrahtung

liefern, montieren und in den vorgenannten Verteilungen

betriebsfertig anschließen.

Zusatzkomponenten nachträglich anbaubar.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

56,000 St

Summe 1.1.	Verteilungen			
-------------------	---------------------	--	--	--

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.2. Kabel und Leitungen

Dieser Titel umfaßt die betriebsfertige Lieferung, Verlegung und Montage aller Kabel und Leitungen. Nicht mehr benötigtes Verpackungsmaterial, Kabel- und Leitungsreste sind sofort als Abfall unaufgefordert auf Kosten des Auftragnehmers zu beseitigen bzw. von der Baustelle zu entfernen, ebenso leere Kabeltrommeln und deren Leihgebühr und Rückfracht. Die Kosten sind in den Einheitspreisen zu kalkulieren. Bei der Verlegung erforderliches Klein- und Befestigungs- material wie Kabelbügel, Sammelhalter, Schrauben, Dübel, Nägel, Schellen usw. und Bohrungen durch Mauerwerk, Leichtbauwände, Bleche, Holzverkleidungen usw. im Leitungszug werden nicht gesondert vergütet und sind bei den Einheitspreisen einzukalkulieren. Scharfe Kanten und Bohrungen durch Metall und Blech sind mit Kantenschutz zu versehen, so daß Kabel/ Leitungen auch bei der Verlegung nicht beschädigt werden. Alle Kabel/Leitungen müssen ungeschnitten vom Anfangs- zum Endpunkt verlegt werden. Die genauen Längen und Querschnitte sind eigenverantwortlich am Bau zu nehmen bzw. zu prüfen. Die Querschnitte sind unter Berücksichtigung der erforderlichen Reduktionsfaktoren für Häufung, Temperatur, Spannungsfall usw. zu wählen. Die Kabel/Leitungen sind rechtwinklig, auch in Decken senkrecht bzw. waagrecht nach DIN 18015 zu verlegen, sie enden bei u. P. Montage grundsätzlich in Dosen. Leitungsauslässe an Decken sind mit Deckenhaken, Zugentlastung und Lüsterklemmen auszuführen. Die verlegten Kabel/Leitungen sind zu prüfen: a) durch Messung des Isolationswiderstandes nach VDE 0100 Teil 600 einschließlich Dokumentation in einem Meßprotokoll, das unaufgefordert vorzulegen ist, b) auf richtige Funktion und Drehfeld. Bei der Verlegung für andere Gewerke sind die Enden eindeutig nach den Angaben des Gewerkes zu bezeichnen. Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

1.) Auf-Putz-Installation Grundsätzlich ist Feuchtraum- Installationsmaterial zu verwenden. Alle Leitungen sind auf Abstands- oder Reihenschellen zu verlegen, wobei bei kleinen Querschnitten und geringer Adernzahl (3 x 1,5) der max. Befestigungsabstand von 20 cm nicht überschritten werden darf. Bei Verlegung der Kabel in Isolierrohr als Führungsrohr kann der Befestigungsabstand auf max. 70 cm erweitert werden. Wo mehr als zwei Leitungen parallel verlaufen, sind Registerschienen und Reihenschellen, Rohr oder Kanal zu verwenden, wobei die Schiene für mindestens 2 Reserveleitungen länger gewählt werden muß. Doppel- und Dreifachschellen sind nicht zugelassen. Klebeschellen dürfen

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

nicht verwendet werden. Wo eine starke Leitungskonzentration auftritt, sind Kabelrinnen oder Kabelkanäle aus Kunststoff zu verwenden. An allen gefährdeten Stellen sind die Kabel bzw. Leitungen in Stahlschutzrohren zu verlegen, wobei die Rohrenden mit Endtüllen zu versehen sind. Übergänge von Auf- Putz-Installation zu Anschlüssen an Motore, Fühler usw. müssen mit flexiblen Schutzrohren hergestellt werden, wobei eine einwandfreie Einführung in die Anschlußdose gewährleistet sein muß. Die Art und Ausführung der Abzweigdosen ist dem Leistungsbeschreibung zu entnehmen. Für Sonderanlagen, wie z.B. Sicherheitsbeleuchtung, sind sie farbig zu kennzeichnen, bzw. sofern lieferbar, sind solche aus durchgefärbtem Material, zu verwenden. Bei Installationen an den bestehenden LF- bzw. BR-Kanälen ist das öffnen und wiederverschließen anteilig in die Verlegepreise einzukalkulieren. Weiterhin sind die örtlich gegebenen Kabelwege vom AG dieses LV ggf. zu überprüfen und entsprechend dem Kabelzug abzustimmen. 1.1 Auf-Putz-Installation in abgehängten Decken: Wird in abgehängten Decken installiert, so müssen für die Leitungsbefestigung elastische Kunststoff- Kabelklammern verwendet werden, wobei der maximale Abstand von 60 cm einzuhalten ist. Diese Kabelklammern und Sammelhalter sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Ausführung: Flammwidrige Ausführung, speziell für Verwendung in Zwischendecken, flammwidrig nach DIN VDE 0471/DIN IEC 695 Teil 2-1, Prüftemperatur 960°ÆC, Wand- und Deckenmontage. Befestigungslöcher 6 mm, empfohlener Befestigungsabstand bei voller Belegung 50-60 cm. Einfaches Aufhängen von Kabelbündeln mit Draht oder ähnlichem ist nicht gestattet.

2.) Unter-Putz-Installation 2.1

Unter-Putz-Installation Sofern eine Leitungsverlegung in Betonwänden erforderlich ist, werden betonfeste Kunststoff-panzerrohre gemäß Baufortschritt in die Schalung eingelegt. Hierzu gehören auch sogenannte Schalter-Klemmdosen mit Kennzeichnung B im Dreieck mit besonders tiefem Klemmraum, die ebenso wie die Leerrohre vom Auftragnehmer in Zusammenarbeit mit dem Bauunternehmer zu installieren sind. In Beton verlegte Leerrohre sind unmittelbar nach dem Ausschalen auf Durchgang zu prüfen, wo es erforderlich ist, sind bereits bei der Verlegung Zugdrähte, insbesondere für ein späteres Einziehen von Schwachstromleitungen, mit zu verlegen. Rohrhäufungen in Beton sind mit dem Statiker abzustimmen. 2.2

Unter-Putz-Installationen ohne Leerrohre: Bei Unter-Putz-Installation im Mauerwerk sind die erforderlichen Wandschlitze in die Einheitspreise einzukalkulieren, sie werden nicht getrennt

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

vergütet, Ausnahme in Beton. Die Kabel/ Leitungen dürfen nicht auch nur vorübergehend, mit Nägeln fixiert werden, um Beschädigungen zu vermeiden. Die Leitungen müssen bis zum Verputzen der Wände in ausreichend kleinen Abständen angeputzt werden, so daß ein Hochwölben der Leitungen sicher vermieden wird. Ist eine Verlegung im Sichtmauerwerk erforderlich, so muß in jedem Fall gemeinsam mit der Bauleitung und dem Architekturbüro die Verlegungsmöglichkeit geklärt werden. Die Montage der Unterputzdosen ist generell auf das Fugenkreuz abzustimmen. 2.3
Installation mit Stegleitung: Stegleitung darf nur nach ausdrücklicher Genehmigung verlegt werden. Wird Stegleitung verwendet, so ist diese grundsätzlich zu kleben. Bögen sind durch Aufschneiden der Leitungen herzustellen. Für Wand- und Deckenauslässe sind Endschellen zu verwenden.

3) Installation in Hohlwänden: Muß in Hohlwänden installiert werden, so sind die hierfür erforderlichen Bauteile mit H-Kennzeichnung im Dreieck zu verwenden: insbesondere Hohlwanddosen, Befestigungsmaterial und Durchführungen für Rohre und Leitungen an den Blechständern und Gipsbeplankungen. Die Ausführungen, sofern Leitungen durch tragende Elemente geführt werden müssen, sind mit der Bauleitung zu klären. Auf eine ausreichende Zugentlastung ist zu achten.

Kabel und Leitungen im Gebäude Sämtliche Kabel und Leitungen sind an den Enden in den Verteilern zu Beschriften. Dies ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.
Die Installation der nachstehenden Kabel und Leitungen ist wie folgt vorgesehen:
20 % AUF PUTZ Installation
Installationskanäle-Rohre etc. werden sep vergütet.
10 % Unter-Putz-Installation
inkl. Fräß- Stemmarbeiten.

70 % in Rohr einziehen , Kabelbahnen, Gitterbahnen, Kanälen Steigetrassen Schächte, Hohlraumboden etc. einziehen, in Zwischendecke, Trennwände und auf Rohfußboden etc. verlegen einschließlich Befestigungsmaterial

Komplett liefern und betriebsfertig montieren/verlegen.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Kabel/Leitung auf Rinne; Pritsche; Wanne; Steigeschacht; in Rohren; Kanälen und in Hohlraumboden inkl. Befestigungsmaterial betriebsfertig verlegt.

Sämtliche Kabel und Leitungen sind am Anfang und am Ende dauerhaft nach Vorgabe zu bezeichnen.

Alle oben genannten Forderungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt Verlegesysteme Für die im folgenden beschriebenen Kabel und deren Verlegung sind die notwendigen besonderen Maßnahmen, wie speziell geprüfte, zugelassene Dübel (z.B. Dätwyler), zugelassene Kabelleitern, Kabelrinnen, sowie Kabelverlegesysteme der Firmen Dätwyler, MFK, Niedax, OBO Bettermann, PUK, Rieth, Tolartois, van Geel, Vergokan, Wilden und anderen zu berücksichtigen. Werksbescheinigung Vom Unternehmer, der die Maßnahme zum Funktionserhalt der Kabelanlage herstellt, muß für jedes Bauvorhaben die Bescheinigung DIN 50049-2.1 (Werksbescheinigung) ausgestellt werden. Mit dieser bestätigt er, daß die von ihm ausgeführte Maßnahme den Bestimmungen des Prüfzeugnisses entspricht. Kennzeichnung Die Kabelanlage ist vom Unternehmer mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das an der Kabelanlage anzubringen ist und folgende Angaben enthalten muß: - Name des Unternehmers, der die Kabelanlage hergestellt hat - Bezeichnung der Kabelanlage laut Prüfzeugnis - Funktionserhaltsklasse - Prüfzeugnisnummer - Herstellungsjahr.

Halogenfreies Sicherheitskabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0815, Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472 Teil 814 und integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 sowie mechanischem Schutz, liefern und verlegen auf systemgebundener Kabelrinne, Rohr, Steigetrasse, Kanal und ggf. Hermannschelle mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln.

1.2.10. NHXMH 3 x 1,5mm²

Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 3x1,5 mm² mit verbessertem Verhalten im Brandfall Feuchtraumkabel für die Elektroinstallation Kabeltyp: NHXMH-J

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.2. **Kabel und Leitungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Isolation: vernetztes Polyethylen (VPE) Aderfarben: braun - blau - grün/gelb Aderanzahl: 3 adrig Querschnitt: 1,5 mm ² Mantel: halogenfreie Polymermischung, grau Nennspannung U0/U: 300 / 500 V komplett liefern und verlegen einschl. Anschlussarbeiten	500,000 m	.....	.....
1.2.20.	NHXMH 5 x 1,5 mm² Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 5x1,5 mm ² mit verbessertem Verhalten im Brandfall Feuchtraumkabel für die Elektroinstallation Kabeltyp: NHXMH-J Isolation: vernetztes Polyethylen (VPE) Aderfarben: braun - schwarz - grau - blau - grün/gelb Aderanzahl: 5 adrig Querschnitt: 1,5 mm ² Mantel: halogenfreie Polymermischung, grau Nennspannung U0/U: 300 / 500 V Außendurchmesser: 9,2 mm ansonsten wie Pos. 1.2.10 komplett liefern und verlegen einschl. Anschlussarbeiten	1.500,000 m	.....	.....
1.2.30.	NHXMH 3 x 2,5 mm² ansonsten wie Pos. 1.2.10	1.000,000 m	.....	.....
1.2.40.	NHXMH 5 x 2,5 mm² ansonsten wie Pos. 1.2.10	200,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.2. **Kabel und Leitungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.2.50. NHXMH 5 x 4 mm²

ansonsten wie Pos. 1.2.10

25,000 m

1.2.60. NHXMH 5 x 6 mm²

ansonsten wie Pos. 1.2.10

25,000 m

Halogenfreies Fernmelde- oder Sicherheitskabel als Installationskabel, mit verbesserten Eigenschaften im Brandfall, Typ J-H(St)H ... Bei BMK, rot, mit Aufdruck, als Brandmeldekabel auf Putz oder auf Steigetrasse, Röhre, Kanal o.ä. verlegen, mit allem erforderlichen Befestigungsmaterial.

siehe entspr. Pos.

Kabel/Leitungen der Schwachstrom- u. Fernmeldetechnik.

auf Trasse / in Rohr / in Kabelkanäle
in Hohlraumdecke / in Steigeschacht einziehen
bzw. verlegen incl. Befestigungsmaterial.

Es gelten die jew. Bedingungen/Vortexte

1.2.70. J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm

Verwendung: Als Installationskabel für Fernmelde bzw. Signalübertragungen zur festen Verlegung in brandgefährdeten Bereichen und zur Verminderung der Brandausbreitung. Übertragung von Datenraten bis 2 Mbit/s, ISDN fähig. Nennspannung: 300 V; halogenfrei nach DIN VDE 0472 Teil 813; geringe Brandfortleitung nach DIN VDE 0472 Teil 804/Prüfart C; minimale Rauchentwicklung nach DIN VDE 0472 Teil 816; keine korrosiven Gase
Temperaturbereich: ruhend -30 °C bis +70 °C; bewegt -5 °C bis +50 °C
Elektrische Daten bei +20 °C: Leitungsdurchmesser 0,6 mm; Leiterwiderstand der Schleife <= 130 Ohm/km; Isolationswiderstand > 100 MOhm x km; Betriebskapazität bei 800 Hz <= 120 nF/km; Prüfspannung eff. Ader/Ader 800 V, Ader/Schirm 800 V; Betriebsspannung Spitzenwert <= 300 V

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.2. **Kabel und Leitungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Außenmantel Farbe: grau (rot bei Typen RT oder ROT)
 Aderkennzeichnung: Grundfarbe aller Adern
 1. Vierer: rot, 2. Vierer: grün, 3. Vierer: grau, 4. Vierer: gelb, 5.
 Vierer: weiß
 Mindestbiegeradius: 10 x Außendurchmesser

komplett liefern und verlegen einschl. Anschlussarbeiten

	1.500,000 m
--	-------------	-------	-------

1.2.80. J-H(St)H 4x2x0,8

Verwendung: Als Installationskabel für Fernmelde bzw.
 Signalübertragungen zur festen Verlegung in brandgefährdeten
 Bereichen und zur Verminderung der Brandausbreitung.
 Übertragung von Datenraten bis 2 Mbit/s, ISDN fähig.

Nennspannung: 300 V; halogenfrei nach DIN VDE 0472 Teil
 813; geringe Brandfortleitung nach DIN VDE 0472 Teil
 804/Prüfart C; minimale Rauchentwicklung nach DIN VDE 0472
 Teil 816; keine korrosiven Gase

Temperaturbereich: ruhend -30 °C bis +70 °C; bewegt -5 °C bis +50 °C

Elektrische Daten bei +20 °C: Leitungsdurchmesser 0,6 mm;
 Leiterwiderstand der Schleife <= 130 Ohm/km; Isolations-
 Widerstand > 100 MOhm x km; Betriebskapazität bei 800 Hz <=
 120 nF/km; Prüfspannung eff. Ader/Ader 800 V, Ader/Schirm
 800 V; Betriebsspannung Spitzenwert <= 300 V
 Außenmantel Farbe: grau (rot bei Typen RT oder ROT)
 Aderkennzeichnung: Grundfarbe aller Adern
 1. Vierer: rot, 2. Vierer: grün, 3. Vierer: grau, 4. Vierer: gelb, 5.
 Vierer: weiß
 Mindestbiegeradius: 10 x Außendurchmesser

komplett liefern und verlegen einschl. Anschlussarbeiten

	1.000,000 m
--	-------------	-------	-------

Es gelten die jew. Bedingungen/Vortexte

1.2.90. EIB-H(ST) H Busleitung 2x 2 x 0,8

EIB-H(ST)H KNX Busleitung / Installationskabel J-Y(St)Y
 2x2x0,8
 Kabeltyp: J-Y(St)Y
 Aderkennzeichnung: Farbe

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aderanzahl: 4 adrig (2 Doppeladern) Leiterdurchmesser: 0,8 mm Verseilung: Adern zum Sternvierer Plastfolie, Beidraht Abschirmung: kunststoffkaschierte Aluminiumfolie Aderisolation und Mantel halogenfrei Mantel: grün			
		1.000,000 m	.....	.....
1.2.100.	UV beständige Leitung 4x1mm² ÖLFLEX UV beständig 4x1qmm Fabrikat: Ölflex			
		100,000 m	.....	.....
Summe 1.2.		Kabel und Leitungen		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.3. Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Dieser Titel umfaßt die betriebsfertige Lieferung, Verlegung und Montage der Kabeltrassen, Kanäle und Rohre. Nicht mehr benötigtes Verpackungsmaterial und Materialreste sind sofort als Abfall unaufgefordert auf Kosten des Auftragnehmers zu beseitigen. Bei der Verlegung erforderliches Klein- und Befestigungsmaterial wie Schrauben, Dübel, Nägel usw. werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Scharfe Kanten und Bohrungen durch Metall und Blech sind mit Kantenschutz zu versehen, so daß Kabel/Leitungen auch bei der Verlegung nicht beschädigt werden. Durch Bearbeitung nicht mehr verzinkte Teile sind mit Kaltverzinkfarbe zu streichen. Bohrungen, Ausschnitte und Durchführungen durch Kanäle (Installations-, Brüstungskanäle usw.) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Rückwärtige Kanalausschnitte an den Einspeise- bereichen (Einspeisung über Rohre i.d.Wand) an den Kanälen sind vom Bieter anteilig einzukalkulieren.

Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Kunststoffinstallationskanal mit Trennsteg, unverlierbaren Klammern, Abdeckung, Ecken und Endstücken, sowie sämtlichen Bohrungen.

Trassen und Hilfskonstruktionen Trassen (Rinnen oder Wannen) sind verwindungs- und biegefest auszulegen, wobei eine Belastung von md. 150 kg/m einzuhalten ist. Befestigungsabstand für die Trägerstiele max. 1,50m (bei Weitspannrinne 6m).

Die Pritschen sind gem. aktuell gültiger EN Norm, anzuliefen und einzubauen. Einschl. Schrauben, Befestigungs- und Verbindungsteile galvanisch verzinkt auszuführen und in den Meterpreis einzurechnen, ebenso Abzweige, Verjüngungen, Bögen und Etagen, Zubehör, Klein- und Befestigungsteile, Schnittstellen sind kalt zu verzinken.

An allen Stossstellen sind die Trassenteile gemäß dem Querschnitt der Erdung der Trasse miteinander zu verbinden. Die Trassen sind mit der Belegung dauerhaft zu kennzeichnen. An allen endenden Konstruktionsteilen sind Kunststoffschutzkappen anzubringen. Bei der Befestigung in Beton ist Rücksprache mit dem Statiker zu nehmen, es sind baurechtlich zugelassene Metaldübel einzusetzen, Druck- und Zugzonen sind zu beachten. Vor der Materialbestellung sind die

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.3. **Kabeltrassen, Kanäle, Rohre**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

genaue Trassenführung und die Maße am Bau
eigenverantwortlich zu prüfen. Die Trassenführung ist mit
anderen Gewerken zu koordinieren.

Kunststoffinstallationskanal mit Trennsteg, unverlierbaren
Klammern, Abdeckung, Ecken und Endstücken, sowie
sämtlichen Bohrungen.

Installationskanal als Leitungsführungskanal,
halogenfrei, bestehend aus Unterteil mit ansteckbaren
Kabelhalteklammern und formschlüssigem Oberteil. Außenmaß
H/B mind. 20/20 mm, aus halogenfreiem, selbstverlöschendem
Kunststoff, cremweiß, einschl. aller systembedingten Form- und
Zubehörteile. Verlegung auf Mauerwerk oder Beton.

Brüstungskanal mit Trennsteg, unverlierbaren wieder lösbaren
Klammern, Haltern, Deckel, Ecken, Endstück, Gerätedosen,
Trennstegen, Verbindungstiften Klein- und
Befestigungsmaterial, Farbe nach Angabe der Bauleitung.
Kanalabdeckung bündig mit Geräteabdeckung. Bei
Wanddurchgängen ausstopfen mit Schalldämmwolle,
Elektronikkanal als Unterbau möglich, komplett mit Deckel,
Kanalhaltern für beide Kanäle betriebsfertig montiert.
Halogenfreie Ausführung, schwer entflammbar, VDE-geprüft.
Bei kritischen Wandübergängen sind Wandabdeckrahmen zu
montieren (sep. Position). Der Kanal ist ggf. zu bemustern.

1.3.10. Kunststoff B x H: 130 x 67 mm mit Deckel
Kunststoff B x H: 130 x 67 mm mit Deckel

Halogenfreie Ausführung

Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

18,000 m

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

1.3.20.	Winkel 170/130/110 für v.g. Kanal 90 grad Winkel für v.g. Kanal 170/130/110 incl. Deckel, betriebsfertig montiert und angepasst, Farbe nach Wahl. Halogenfreie Ausführung Ausführung, s. Vortext gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ ' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	10,000 St.	
----------------	--	------------	--	-------	-------

1.3.30.	Innenecke 170/130/110 für v.g. Kanal Innenecke für v.g. Kanal 170/130/110 incl. Deckel, betriebsfertig montiert und angepasst, Farbe nach Wahl. gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ ' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	10,000 St.	
----------------	---	------------	--	-------	-------

1.3.40.	Außenecke 170/130/110 für v.g. Kanal Außenecke für v.g. Kanal 170/130/110 incl. Deckel, betriebsfertig montiert und angepasst, Farbe nach Wahl. gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ ' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	10,000 St	
----------------	---	-----------	--	-------	-------

KUNSTSTOFFINSTALLATIONSKANAL
 mit Trennsteg, unverlierbaren Klammern,
 Abdeckung, Ecken und Endstücken, sowie
 sämtlichen Bohrungen.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Installationskanal als Leitungsführungskanal, halogenfrei, bestehend aus Unterteil mit ansteckbaren Kabelhalteklammern und formschlüssigem Oberteil. Außenmaß H/B mind. 20/20 mm, aus halogenfreiem, selbstverlöschendem Kunststoff, cremweiß, einschl. aller systembedingten Form- und Zubehörteile. Verlegung auf Mauerwerk oder Beton.

1.3.50. Kanal 15 x 15 mm grau/weiß

Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

	60,000 m
--	----------	-------	-------

1.3.60. Kanal 40 x 60 mm RAL 7035 oder 9010

Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

	30,000 m
--	----------	-------	-------

1.3.70. Kanal 110 x 60 mm RAL 7035 oder 9010

Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

	70,000 m
--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Stahlblechkanäle sollen den Anforderungen an Brandschutz, Elektroinstallation und optische Gestaltung gerecht werden.

Lieferung und Installation von verzinkten/weißen Stahlblechkanälen gemäß den Installationsplänen und den spezifizierten Anforderungen.
Gewährleistung der passenden Abmessungen, Formen und Ausführungen der Kanäle entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und den Installationsanforderungen.

Befestigung der Stahlblechkanäle an den vorgegebenen Positionen unter Berücksichtigung der erforderlichen Abstände und Montagehinweise.
Einhaltung der geltenden Vorschriften und Normen bezüglich Brandschutz, Elektroinstallation und ästhetischer Gestaltung.

Qualitätsprüfung der gelieferten Stahlblechkanäle, einschließlich der Überprüfung der Oberflächenbeschaffenheit, der Festigkeit und der Korrosionsbeständigkeit.

Gegebenenfalls Anpassung der Kanäle, um bauseitige Hindernisse oder spezifische Anforderungen zu berücksichtigen.

1.3.80. Kanal 40 x 60 mm verzinkt/weiß
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

10,000 m

1.3.90. Kanal 60x100 mm verzinkt/weiß
Ausführung, s. Vortext

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.3. **Kabeltrassen, Kanäle, Rohre**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

10,000 m

STEIGETRASSE

Steigeleiter schwer, 50 mm x 400 mm, mit durchgängig gelochtem US5-Profil als Seitenholm, mit eingeschraubten, nach vorne offenen C-Profil-Sprossen, zur senkrechten Führung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle

Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO

Gem. Norm EN 10244-2 (2:2001) verzinkt anzuliefern und einzubauen, selbsttragend mit Winkelsprossen 40 x 40 mm alle 0,60 m mit Wandauslegern bzw. Kopfplatten, komplett betriebsfertig montiert.

1.3.100. Steigetrasse 200mm breit
Steigetrasse 200mm breit

10,000 m

1.3.110. Steigetrasse 400 mm breit
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

12,000 m

Einzel / Abstandsschellen
Fertig montiert und abgestimmt inkl. Zubehör und Befestigungsmaterial.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.3.120.	Einfachschelle wie vor, bis D = 14 mm Einfachschelle wie vor, bis D = 14 mm	100,000 St.	.....	.....
1.3.130.	Einfachschelle wie vor, bis D = 28 mm Einfachschelle wie vor, bis D = 28 mm	200,000 St.	.....	.....
1.3.140.	Einfachschelle wie vor, bis D = 63 mm Einfachschelle wie vor, bis D = 63 mm	100,000 St.	.....	.....

Trassen und Hilfskonstruktionen Trassen (Rinnen oder Wannen) sind verwindungs- und biegefest auszulegen, wobei eine Belastung von md. 150 kg/m einzuhalten ist, Befestigungsabstand für die Trägerstiele max. 1,50m (bei Weitspannrinne auf 6m). Die Pritschen sind tauchfeuer verzinkt; Schrauben, Befestigungs- und Verbindungsteile galvanisch verzinkt auszuführen und in den Meterpreis einzurechnen, ebenso Abzweige, Verjüngungen, Bögen und Etagen, Zubehör, Klein- und Befestigungsteile, Schnittstellen sind kalt zu verzinken. An allen Stossstellen sind die Trassenteile gemäß dem Querschnitt der Erdung der Trasse miteinander zu verbinden. Die Trassen sind mit der Belegung dauerhaft zu kennzeichnen. An allen endenden Konstruktionsteilen sind Kunststoffschutzkappen anzubringen. Bei der Befestigung in Beton ist Rücksprache mit dem Statiker zu nehmen, es sind baurechtlich zugelassene Dübel in V 4 A einzusetzen, Druck- und Zugzonen sind zu beachten. Vor der Materialbestellung sind die genaue Trassenführung und die Maße am Bau eigenverantwortlich zu prüfen. Die Trassenführung ist mit anderen Gewerken zu koordinieren.

MONTAGEHÖHE bis 3,5 m ist einzukalkulieren

1.3.150.	Kabeltrasse wie vor beschrieben 200/60 Ausführung, s. Vortext
----------	---

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.3. **Kabeltrassen, Kanäle, Rohre**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		10,000 m	.....	.....
1.3.160.	Kabeltrasse wie vor beschrieben 400/60			
	Ausführung, s. Vortext			
	gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		10,000 m	.....	.....
1.3.170.	Bogen Variabel 200mm			
	Bogen Variabel 200mm			
	- für die Verbindung zweier Kabelrinnen im 90Grad Winkel			
	- einfache Verbindung mittels 2 Schrauben auf jeder Seite (optional)			
	- für Kabelrinne / Kabeltrasse 60 x 200			
	- Material: Metall			
		2,000 St	.....	.....
1.3.180.	Trennsteg			
	TRENNSTEG auf Kabelpritsche, - wanne oder			
	-gitterrinne			
	alle 60 cm anschrauben			
	gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		20,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Stiele, Ausleger und Zubehör. Stiele sind grundsätzlich aus tauchverzinkten Warmwalzprofilen herzustellen (IP 80, T 45 oder Doppel-Flacheisen 40 x 5). Die Stiellochung (Langlöcher) müssen längs (nicht quer) zur neutralen Faser des Profils angeordnet sein. Ausleger müssen an Stielen grundsätzlich stufenlos verstellbar sein, und zwar darf die Verstellung nicht mit dem Umstecken von Schrauben verbunden sein. Die Ausleger sind mit einer fest angeschweißten Krallen- und loser Druckplatte zu versehen, wobei die Mutter der Klemmschraube so gegen Verdrehen zu sichern ist, daß ein Gegenhalten mittels Schraubenschlüssel nicht erforderlich ist. Kopfplatten für Hg.-Stiele bzw. für Wandausleger (lose oder angeschweißt) sind mit 4 Langlöchern zu versehen, die zum einwandfreien Ausrichten der Kabeltrasse nur in Richtung der Hauptbelastung des Teiles angeordnet sein dürfen (quer zur Kabeltrasse). Wo Hg.-Stiele an Stahlkonstruktionen anzubringen sind, müssen Kopfplatten mit doppelseitiger Klemmvorrichtung zum Anklemmen an Flanschträger verwendet werden. Schweißen und Bohren an der Deckenkonstruktion ist aus statischen Gründen nicht zulässig. Bei Befestigung an Beton sind baurechtlich zugelassene Dübel zu verwenden. Die Montage des Dübels ist so vorzusehen, daß durch den Anbau des zu befestigenden Teiles ein zusätzlicher Spanneffekt auftritt. Falls erforderlich, muß der Dübel ohne Schwierigkeiten demontierbar sein.

ggf. Hängestiele auf notwendige Länge gekürzt, Montage an Betondecke ! Zwischen Wand- oder Stielauslegern wird in den Positionen nicht unterschieden.

1.3.190. Hängestiel bis 200 mm lang
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

10,000 St.

1.3.200. Hängestiel bis 400 mm lang
Ausführung, s. Vortext

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.3. **Kabeltrassen, Kanäle, Rohre**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

10,000 St

1.3.210. H-Stiel oder U-Profil als Tragkonstruktion

H-Stiel als Tragkonstruktion je nach erforderlichen Längen
geschnitten, entsprechend bearbeitet, einschließlich Klein- und
Befestigungsmaterial, als Wand-, Raum- und Hängestiel
montiert.

20,000 m

1.3.220. Schutzkappe für die Endabdeckung

Schutzkappe für die Endabdeckung eines Hängestiel
jeglicher Bauart

20,000 St

1.3.230. Kopfplatte an geneigten Decken oder Wandelementen.

Kopfplatte zum Anschrauben von Profilen an
geneigten Decken oder Wandelementen.
je nach erforderlichen Winkeln, entsprechend bearbeitet,
montiert einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial,

25,000 St

1.3.240. Ausleger 210 mm

Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

10,000 St

1.3.250. Ausleger 310 mm

Ausführung, s. Vortext

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.3. **Kabeltrassen, Kanäle, Rohre**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

10,000 St

1.3.260. Ausleger 410mm
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

10,000 St

Sammelhalterung E30-E90 zur Wand- und Deckenmontage.
Verzinktes blech, max. Belastbarkeit 6 kg/m bzw. 3 kg/m,
Befestigungsabstand gem. Hersteller- Prüfzertifikat (< 800mm
bzw. 600mm). Verwendbar für Funktionserhaltungskabel- typen
(gepr. Anlage) bis E90. Incl. sonstigem Klein- und
Befestigungsmaterial. Die Zulassungen sind dauerhaft und
sichtbar an den Trassenzügen kenntlich zu machen. Montageart
gem. DIN 4102/12.

1.3.270. Sammelhalterung wie vor beschrieben
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

25,000 St.

1.3.280. Sammelhalter E30-90 Montagekonstruktion für Rippendecke
Sammelhalter E30-90 Montagekonstruktion für Rippendecke

Ausführung, s. Vortext

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.3. **Kabeltrassen, Kanäle, Rohre**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

25,000 St

Einzel / Abstandsschellen für den Funktionserhalt E30 / E90,
Zugelassene Belegung und Befestigungsabstände nach
Angaben des Kabelherstellers

Fertig montiert und abgestimmt inkl. Zubehör und
Befestigungsmaterial.

1.3.290. Einfachschelle wie vor, bis D = 14 mm
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

50,000 St.

1.3.300. Einfachschelle wie vor, bis D = 28 mm
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

75,000 St.

1.3.310. Einfachschelle wie vor, bis D = 63 mm
Ausführung, s. Vortext

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		50,000 St.	.....	.....
1.3.320.	PVC-Sammelhalter bis 30 Leitungen PVC-Sammelhalter bis 30 Leitungen			
		90,000 St	.....	.....
1.3.330.	Stahlrohr Stahlrohr			
		15,000 m	.....	.....
	SONSTIGE ROHRE			
1.3.340.	13mm Kunststoffrohr zum Schutz gegen Witterungseinflüsse 13mm Kunststoffrohr zum Schutz gegen Witterungseinflüsse			
	Kunststoffrohr zum Schutz gegen Witterungseinflüsse und Nagetierverbiss zur nachträglichen Installation geeignet. (längs offenbar)			
		30,000 m	.....	.....
Summe 1.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.4. Installationsmaterial

Dieser Titel umfaßt die Lieferung und betriebsfertige Montage von Installationsmaterial einschließlich Anschließen der Kabel und Leitungen.
zu beachten ist die DIN 18015
Wenn nicht gesondert im Plan angegeben gilt.
Steckdosen sind in Höhe von 0,30 m und Schalter in Höhe von 1,05 m über Fertigfußboden zu montieren,
in Küchen sind Steckdosen über der Arbeitsfläche in Höhe von 1,15 m und Steckdose für Abzugshaube über Herd in Höhe von 2,15 m, sofern in den Ausführungszeichnungen nicht anders angegeben. Auf Wunsch sind Muster der angebotenen und zur Verwendung kommenden Geräte kostenlos vorzulegen. Alle Geräte müssen den anerkannten Regeln der Technik (VDE o. gleichw.) entsprechen, Funkentstörrgrad N. Sie sind gemäß der angegebenen Befestigungs- bzw. Montageart komplett betriebsfertig geliefert, montiert angeschlossen und beschriftet anzubieten, einschließlich allem Klein- und Befestigungsmaterial wie Dübel, Schrauben, Schellen, Nägel usw. sowie der maßgerechten Montage (z.B. auf Fliesenkreuz usw.). Bei Drehstromanschlüssen ist das Drehfeld zu prüfen. Befestigung aller Schalter u. Steckdosen durch Schrauben an der Dose. Die fachgerechte Installation (z.B. nach den VDE Vorschriften) ist durch ein Abnahmeprotokoll schriftlich nachzuweisen und mit den Revisions- unterlagen zu übergeben. In Räumen mit Wandfliesenbelag sind alle Auslässe, Schalter, Steckdosen, usw. exakt auf das Fliesenkreuz zu setzen in Abstimmung mit dem Fliesenleger. (Koordination ist in die Einheitspreise einzukalkulieren)

Sämtliches Installationsmaterial ist vor der Bestellung bzw. Lieferung eigenverantwortlich mit dem Bauherrn / der Bauleitung abzustimmen. Einbaudosen für Schaltgeräte und Abzweigdosen sind aus schwer entflammbarem Isolierstoff mit Schraubbefestigung. Alle Geräte sind einschließlich Fräs- bzw. Stemmarbeiten und beiputzen in Mauerwerk sowie notwendiger Putzausgleichsringe anzubieten. Die Einbaudosen sind putzbündig einzubauen, überstehende Einbaudosen, die nach dem Putzen noch gekürzt werden müssen, sind nicht zulässig. Bei Schalter und Steckdosen sind die geeigneten Einbaudosen, die Abdeckungen und Rahmen anteilig in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Einbaudose und Schalter bzw. Steckdose sind miteinander zu verschrauben, Krallenbefestigung ist nicht zulässig! Die vom Hersteller geforderten Maßnahmen zur Einhaltung der Schutzart sind zu beachten, z.B. PG-Verschraubungen, Würgenippel usw., sie werden von der Bauleitung stichprobenartig überprüft! Schalter müssen zum

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Einbau einer Lampe/Glimmlampe geeignet sein. Schalter und Steckdosen sind mit Verbindungsklemmen nach VDE 0620 für mindestens 2,5 qmm auszuführen. Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

In allen Positionen sind Hohlraumdosens. Unterputzdosen oder BR-Kanaldosen einzukalkulieren. Diese werde nicht separat vergütet.

Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Schukosteckdose u.P. 250V/16A mit Verbindungsklemmen (VDE 0620) rechteckiger, aufschraubbarer Abdeckplatte, Einzel- oder Kombinationsabdeckung anteilig, einschließlich Einbaudose (inkl. entspr. Fräß- Stemmarbeiten) mit Schraubbefestigung, komplett betriebsfertig.

1.4.10. Schukosteckdose Einzel u.P.IP 20 inkl. Schriftfeld
Schukosteckdose u.P.IP 20 inkl. Schriftfeld mit einmaliger Beschriftung.

250V/16A mit Verbindungsklemmen (VDE 0620) rechteckiger, aufschraubbarer Abdeckplatte, Einzel- oder Kombinationsabdeckung anteilig, einschließlich Einbaudose mit Schraubbefestigung, komplett betriebsfertig.
Incl. erhöhtem Berührungsschutz / Kinderschutzsicherung/Schriftfeld.

Mit Verbindungsklemmen (VDE 0620) rechteckiger, aufschraubbarer Abdeckplatte, entspr. Abdeckung anteilig, einschließlich Einbaudose (inkl. entspr. Fräß- Stemmarbeiten) mit Schraubbefestigung, komplett betriebsfertig.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

19,000 St.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

1.4.20. Schukosteckdose doppelt u.P.IP 20 inkl. Schriftfeld

Schukosteckdose doppelt u.P.IP 20 inkl. Schriftfeld mit einmaliger Beschriftung

250V/16A mit Verbindungsklemmen (VDE 0620) rechteckiger, aufschraubbarer Abdeckplatte, Einzel- oder Kombinationsabdeckung anteilig, einschließlich Einbaudose mit Schraubbefestigung, komplett betriebsfertig. Incl. erhöhtem Berührungsschutz / Kinderschutzsicherung/Schriftfeld.

Mit Verbindungsklemmen (VDE 0620) rechteckiger, aufschraubbarer Abdeckplatte, entspr. Abdeckung anteilig, einschließlich Einbaudose (inkl. entspr. Fräß- Stemmarbeiten) mit Schraubbefestigung, komplett betriebsfertig.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

20,000 St
-----------	-------	-------	-------	-------

1.4.30. Schukosteckdose Einzel u.P.IP 44 inkl. Schriftfeld
erie A

SCHUKO®-Steckdose 16 A 250 V ~ Duroplast (hochkratzfest) glänzend mit Klappdeckel (mit Rückstellfeder) mit Federklemmen für starre und unbehandelte flexible Leiter bis 2,5 mm² Verbindungsklemmen nach DIN VDE 0620 ohne "Befestigungskrallen": Art.-Nr. mit "N", z.B. ..1520 N.. Variante mit Schraubklemmen: Art.-Nr. ..1521.. Tragring, Krallen und Krallenschrauben sind über eine Erdungsschiene in die Schutzmaßnahme eingebunden.

Mit Dichtungsflansch Art.-Nr.: 551 WU und programmspezifischen "IP-44-Rahmen" ist der Schutzgrad IP 44 gewährleistet.

Maße: 55 x 55 mm

Material: Duroplast

Individuelle farbige Bedruckung möglich

Farbe: alpinweiß

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Mit Verbindungsklemmen (VDE 0620) rechteckiger, aufschraubbarer Abdeckplatte, entspr. Abdeckung anteilig, einschließlich Einbaudose (inkl. entspr. Fräß- Stemmarbeiten) mit Schraubbefestigung, komplett betriebsfertig.

5,000 St

1.4.40. Schukosteckdose Doppel. u.P IP 44 inkl. Schriftfeld
Schukosteckdose Doppel. u.P IP 44 inkl. Schriftfeld mit einmaliger Beschriftung

SCHUKO®-Steckdose 16 A 250 V ~
Duroplast (hochkratzfest) glänzend
mit Klappdeckel (mit Rückstellfeder)
mit Federklemmen für starre und unbehandelte flexible Leiter bis 2,5 mm²
Verbindungsklemmen nach DIN VDE 0620
ohne "Befestigungskrallen": Art.-Nr. mit "N", z.B. ..1520 N..
Variante mit Schraubklemmen: Art.-Nr. ..1521..
Tragring, Krallen und Krallenschrauben sind über eine Erdungsschiene in die Schutzmaßnahme eingebunden.

Mit Dichtungsflansch Art.-Nr.: 551 WU und programmspezifischen "IP-44-Rahmen" ist der Schutzgrad IP 44 gewährleistet.

Maße: 55 x 55 mm

Material: Duroplast

Individuelle farbige Bedruckung möglich

Farbe: alpinweiß

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Mit Verbindungsklemmen (VDE 0620) rechteckiger, aufschraubbarer Abdeckplatte, entspr. Abdeckung anteilig,

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

einschließlich Einbaudose
(inkl. entspr. Fräß- Stemmarbeiten) mit Schraubbefestigung,
komplett betriebsfertig.

5,000 St

1.4.50. Doppel-/taster u.P Beleuchtung
wie in Pos 1.4.60 jedoch als DoppelTaster uP

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

9,000 St.

1.4.60. Taster u.P.
Tastschalter, Universal Aus-Wechsel, AS 500, alpinweiß

Tastschalter, Universal Aus-Wechsel, 10 A 250 V~

IP20

mit Federklemmen für starre Leiter bis 2,5 mm²

Für Unterputzmontage mit Schraubbefestigung und Krallen

mit Wippe, Duroplast, 55 x 55 mm, alpinweiß

und Rahmen, Duroplast, 80,5 x 80,5 mm, alpinweiß

senkrechte und waagerechte Montage

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

9,000 St.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Feuchtraum Abzweigdose a.P. mit mindestens 6 Würgenippeln bzw. Blindstopfen, Klemmen (bis 6 qmm) und Schraubdeckel, komplett betriebsfertig. Schutzklasse: II
Schutzart: IP 44

1.4.70. Abzweigdose ca. 85 x 85 mm a.P.
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

60,000 St

1.4.80. Blindabdeckung
Die Blindabdeckungen sollen eine saubere und nahtlose Oberfläche bieten und die Unterputzdosen vor Staub und Schmutz schützen.

Lieferung und Installation von Blindabdeckungen für Unterputzdosen gemäß den Installationsplänen und den spezifizierten Anforderungen.

Gewährleistung der passenden Größe, Form und Farbe der Blindabdeckungen entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und den Installationsanforderungen.
Befestigung der Blindabdeckungen an den nicht verwendeten Unterputzdosen, um eine glatte und ebene Oberfläche zu schaffen.

Einhaltung der geltenden Vorschriften und Normen bezüglich Sicherheit und Ästhetik

Qualitätsprüfung der gelieferten Blindabdeckungen, einschließlich der Überprüfung der Passgenauigkeit und der Materialqualität

Gegebenenfalls Anpassung der Blindabdeckungen, um bauseitige Hindernisse oder spezifische Anforderungen zu berücksichtigen

20,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Jalousie und Steuerung

1.4.90. Schlüsselschalter mit Demontageschutz ohne Halbzyylinder
Schlüsselschalter

UP-Einsätze

Schlüsselschalter (Einsatz) mit Demontageschutz
10 A 250 V ~
mit Schraubklemmen für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm²
Verbindungsklemmen nach DIN VDE 0632 (EN 60669)
(Schraubbefestigung, ohne Befestigungskrallen)
für Profil-Halbzyylinder mit ca. 40 mm Gesamtlänge (DIN 18252),
z.B. Art.-Nrn.: 28, 28 G1

Demontage der Schlüsselschalter-Abdeckung nur möglich,
wenn Schloss in Entriegelungsposition.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

9,000 St
----------	-------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.4.100. Rahmen für Schlüsseltaster
Rahmen für Schlüsseltaster

Rahmen
Thermoplast (bruchsicher) hochglänzend
alpinweiß
für waagerechte und senkrechte Kombination

Mit Dichtungsflansch Art.-Nr.: 551 WU ist der Schutzgrad IP44
gewährleistet.
Material: Thermoplast

Ausführung: 1fach
Maße: 80,5 x 80,5 mm

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

9,000 St
----------	-------	-------

PRÄSENZMELDER

1.4.110. Präsenzmelder, Bluetooth Flur
Professional Präsenzmelder

Hallway
COM1 - Aufputz

Ausführung: Präsenzmelder; Abmessungen (L x B x H): 62 x
123 x 123 mm; Netzanschluss: 220 240 V / 50 60 Hz;
Eigenverbrauch: 1 W; Sensortechnologie: Hochfrequenz;
Anwendung, Ort: Innenbereich; Anwendung, Ort, Raum:
Innenbereich, Flur / Gang; Montageort: Decke; Montageart:
Aufputz; HF-Technik: 5,8 GHz; Elektronische Skalierbarkeit: Ja;
Mechanische Skalierbarkeit: Nein; Montagehöhe: 2 4 m;
optimale Montagehöhe: 2,8 m; Erfassung: ggf. durch Glas, Holz
und Leichtbauwände; Erfassungswinkel: 360 °; Öffnungswinkel:
140 °; Unterkriechschutz: Ja; segmentweise Ausblendung: Nein;
Reichweite Radial: 25 x 3 m (75 m²); Reichweite Tangential: 25
x 3 m (75 m²); Dämmerungseinstellung Teach: Ja;
Dämmerungseinstellung: 2 1000 lx; Zeiteinstellung: 10 s 60
Min.; Schaltausgang 1, Ohmsch: 2000 W; Schaltausgang 1,
Anzahl LED/Leuchtstofflampen: 8 stk.; Schaltausgang 1,
Potenzialfrei: Nein; Konstantlichtregelung: Nein;
Grundlichtfunktion: Nein; Funktionen: Gruppenparametrierung,

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.4. **Installationsmaterial**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Halb- / Vollautomatik, Lichtszene, Manuell ON / ON-OFF,
 Nachbargruppenfunktion, Normal- / Testbetrieb; Einstellungen
 via: Bluetooth; Mit Fernbedienung: Nein; Vernetzung: Ja;
 Schutzart: IP54; Werkstoff: Kunststoff; Umgebungstemperatur:
 -20 50 °C; Farbe: Weiß; Farbe, RAL: 9010; Herstellergarantie:
 5 Jahre; Variante: COM1 - Aufputz; VPE1, EAN:
 4007841057978

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

6,000 St

1.4.120. Präsenzmelder Treppenhaus / Eingangsbereich
 Präsenzmelder

Passiv-Infrarot-Bewegungsmelder für Deckenmontage;
 Automatische bewegungs- und helligkeitsabhängige Steuerung
 für Beleuchtung; Erfassungsbereich rund 360°, gehend bis zu
 64 m2 (Ø 9 m), Montagehöhe bis zu 4 m;
 Mischlichtmessung für Fluoreszenzlampen (FL/PL/ESL),
 Halogen-/Glühlampen und LED's geeignet;
 Betriebsspannung 230 V AC / 50 Hz; Schutzart IP 20, im
 eingebauten Zustand IP 40; Betriebstemperatur
 -15° C bis +50° C;
 Kanal A Licht: Relais, 1 Schliesser 230 V / 10 A, 2300 W bzw.
 1150 VA (cos ϕ = 0.5); Betrieb als Vollautomat;
 Helligkeitsschaltwert einstellbar ca. 30 – 3000 Lux, Teach-In
 Funktion; Nachlaufzeit 10 s – 60 min; Impulsfunktion für
 Treppenlicht-Zeitschalter;
 Empfindlichkeit einstellbar; Durch werkseitige Voreinstellung
 sofort betriebsbereit; Fernparametrierbar mit Fernbedienung;
 Testbetrieb zur Überprüfung von Funktion und
 Erfassungsbereich;
 Montage in Hohldecken mit Federn, Deckenausschnitt Ø 62 –
 70 mm, Einbautiefe 74 mm;

Management-Fernbedienung

Für Inbetriebnahme oder Anpassung an Nutzungsbedingungen
 für den Installateur.
 Text Bedienerführung im Display. Übertragung von einzelnen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.4. **Installationsmaterial**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Einstellwerten oder ganzen Parametersets an den Melder
möglich.

oder gleichwertig
liefern und betriebsfertig montieren

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

8,000 St

FUNKVERNETZTE RAUCHMELDER

1.4.130.

FUNKVERNETZTE RAUCHMELDER

Funkrauchmelder zur Detektion der Brandkenngroße Rauch
und/oder Wärme zum drahtlosen Einsatz Max. 30 Melder pro
Empfangseinheit

- Einzelidentifizierung jedes Melders im System
- Frei wählbare Parametersätze zur Brandfrüherkennung
- Dualband System mit zwei Frequenzbereichen (868-MHz- und 433-MHz-Band)
- Redundante Maßnahmen zur Sicherstellung der Funkverbindung von Melder zur Empfangseinheit im Mesh-Netzwerk
- Verfügbarkeit von mindestens zwei verschiedenen Verbindungswegen
- 27 Kanäle im 868-MHz-Band, 20 Kanäle im 433-MHz-Band
- Automatischer Kanalwechsel bei Verbindungsstörung
- Integrierte Antenne - Reichweite bis zu 20 m zwischen zwei Teilnehmern
- Deckelkontakt zur Meldung des unbefugten Entfernens
- Eingebaute Leuchtdiode zur Anzeige des ausgelösten Alarms
- Betriebsspannung über Lithium-Batterie, Betriebsdauer bis zu 3 Jahre
- Überwachungsfunktion der Batteriekapazität

Technische Daten

Stromversorgung Batteriepack BAT3.6-10, 3,6 V, 10 Ah

Sendeleistung (360°) 10 mW ERP

Schutzart IP44

Zul. Umgebungstemperatur -10 °C bis +55 °C

Abmessungen (D × H) 117 × 64 mm Gehäuse PC/ABS weiß,
ähnlich RAL 9010

incl. Sockel für Funkrauchmelder

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und Batteriepack für Funkrauchmelder sowie Beschriftungsplatte für Funkrauchmelder und Sperrstift			
	gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		9,000 St	.....	.....
Summe 1.4.	Installationsmaterial			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.5.	Leuchtenlieferung und Montage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.5. Leuchtenlieferung und Montage

Dieser Titel umfasst die betriebsfertige Lieferung der Leuchten einschl. Leuchtmittel und Betriebsgerät, inkl. komplette betriebsfertige Montage. In die Einheitspreise ist, die komplette Lieferung einzukalkulieren, insbesondere die termingerechte Anlieferung der Leuchten, einschl. Fracht und Verpackung, Verbringen zum Montageort, Auspacken, Rücknahme bzw. Beseitigung des Verpackungsmaterial. Angaben über bauseitige Leistungen (Lichtgräben, Unterkonstruktionen, Aussparungen, usw. in abgehängten Decken) in Form von Zeichnungen sind rechtzeitig kostenlos den anderen Gewerken zu machen. Die endgültigen Leuchtenstückzahlen und Typen sind vom Auftragnehmer aus den genehmigten und letztgültigen Montagezeichnungen zu ermitteln und mit der Bauleitung vor Ort abzustimmen. Bei allen Leuchten erfolgt die Leitungseinführung entsprechend der Schutzart, z. B. mit Verschraubungen oder Würgenippeln. Alle Aufbauleuchten haben F-Kennzeichnung und sind für direkte Montage auf oder an normal bzw. leicht entflammaren Stoffen nach DIN 4102 geeignet. Auf Wunsch sind Muster der angebotenen Leuchten und deren Alternativen dem Bauherrn kostenlos vorzulegen bzw. zu montieren. Alle spannungsführenden Teile in der Leuchte sind berührungssicher (VDE 0106 Teil 100) abzudecken. Gegebenenfalls sind zusätzliche Maßnahmen an der vom Hersteller gelieferten Leuchte vorzusehen, um dies zu gewährleisten. Ausführung nach VOB.

Nicht sofort und ohne weiteres erkennbare Mängel (wie Lackschäden, defekte Gläser, brummende Betriebsgeräte, usw.) sind auch nach der Ab- bzw. Übernahme durch den Auftraggeber kostenlos zu beseitigen. Haben Leuchten lange Lieferzeiten, muß der Auftragnehmer rechtzeitig auf die Festlegung der Leuchten bestehen, Kosten die durch verspätete Lieferung von Leuchten entstehen, werden dem Auftragnehmer an der Schlußrechnung abgezogen. Alle genannten Forderungen sowie die Leuchtmittel sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Vom Bieter ist zu beachten, daß alle nachfolgend aufgeführten Leuchten vor Montage -möglicherweise- bemustert werden müssen.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.5.	Leuchtenlieferung und Montage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

1.5.10. Aufbauleuchte 62,5x62,5

HINWEIS: Im Bestand sind bereits Leuchten dieses Fabrikats vorhanden . Bei der Gleichwertigkeit ist insbesondere auf die Optik zu achten.

Deckeneinlegeleuchte, 1x40W, 4000K, Modul 622,UGR<19, weiss

Anzahl Leuchtmittel: 1
 Leuchten mit: SMD LED
 Systemleistung: 37 W
 Lichtstrom: 3725 lm
 Farbtemperatur: 4000 K
 Farbwiedergabe-Index: CRI >80
 Netzteil: inkl. externem Netzteil, Philips-Xitanium - flickerfree
 Anschlussspannung: 220-240 V
 Systemeffizienz: 101 lm/W
 Schutzklasse: 2
 Gewicht: 4,078 kg
 Farbe: weiß
 Material: Rahmen aus Aluminium, Front in PMMA
 Version: prismatische Abdeckung
 UGR: 19
 Abmessungen: L=622*B=622*H=9 mm
 Lebensdauer: > 50.000 h

TYP:ELEDN-40NW11p oder gleichwertig

Betriebsfertig montiert und angeschlossen Leuchtmittel, entspr. Programmierung und Parametrierung, Koordination mit den Gewerken. Einstellung der Lichtfarbe gem. Vorgabe der Bauleitung....

Mit zusätzliche Zubehör
 Aufbaurahmen und ggf. Steilseileabhängung

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

18,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.5.	Leuchtenlieferung und Montage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.5.20.

Lichtbandeinheit 8m mit 3 Leuchten und Blindeinheiten

HINWEIS: Im Bestand sind bereits Leuchten dieses Fabrikats vorhanden . Bei der Gleichwertigkeit ist insbesondere auf die Optik zu achten.

Leuchtenkonstrukt:

Lichtband L= __8,__m, bestückt mit ____3__ x Leuchteneinheit
V-LENSES-D152-7DAWS840B0500 mit dem erforderlichen
Zubehör.

Tragschiene VLTm-

Verwindungssteif, profilierte Tragschiene aus verzinktem,
vorlackiertem Stahlblech.

Mit durchgehender Stromführung zur freien Anordnung der
Geräteträger als Band oder mit
variablen Abständen. Verwechslungssichere Montage mit
durchgehender farbiger Kennzeichnung.

Verwindungssteif, profilierte Tragschiene aus verzinktem,
vorlackiertem Stahlblech.

Mit durchgehender Stromführung zur freien Anordnung der
Geräteträger als Band oder mit
variablen Abständen. Verwechslungssichere Montage mit
durchgehender farbiger Kennzeichnung.

Elektrische Ausführung:

Tragschiene mit 7.poliger, stufenlos abgreifbarer Stromführung.
Eingebauter Leitungsquerschnitt 5x2.5qmm für Netzversorgung
und 2x1.5qmm für Steuerleitung und Notlichtkreise.

Die elektrische Verbindung zwischen zwei Tragschienen erfolgt
mit einem Verbindungsadapter, die
Netzeinspeisung über ein Einspeisteil. Beide Teile haben eine
automatischer Zwangserdung.

Geräteträgermontage in Längsrichtung, variabel an beliebiger
Stelle zu positionieren.

LED-Geräteträger

Geräteträger aus stranggepresstem Aluminium, weiß
pulverbeschichtet. Durch mechanische

Eigenschaften optimale Wärmeabfuhr der LED's. Mittig
angebrachte Vertiefung für den

flächigen Einbau der Leiterplatten. Abdeckung der LED's aus
klarem PMMA, breitstrahlend.

Die Enden des Geräteträgers mit Kautschukdichtungen
versehen, weiß. Einbau mittels

Halteklammern aus Federstahl in der Tragschiene, werkzeuglos

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.5.	Leuchtenlieferung und Montage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

montierbar. Geräteträger in
Längsrichtung variabel an beliebiger Stelle positionierbar.

Elektrische Ausführung:
Der Geräteträger ist mit einem dimmbarem, elektronischen
Konverter (DALI) für LED, 220-240
Volt und 0/50-60Hz, ausgerüstet. Geeignet für
Gleichspannungsbetrieb. Die elektrische Verbindung
zwischen Geräteträger und Trageschiene erfolgt durch ein
Steckergehäuse mit eingebautem
Verdrehschutz und ebenfalls automatischer Zwangserdung. Die
Phasenwahl ist am Stecker-
gehäuse werkzeuglos einstellbar.

Leuchtmittel: V-LENSES-D152-7DAWS840B0500
1532557
oder gleichwertig
LED-Module eingebaut,

Montage:
Trageschienenabhängiger bestehend aus einer stabilen
Federstahlklammer
mit einem höhenverstellbaren Schaukelhacken,
Höhenverstellung durch eine Gewindemutter, durch Rasterung
verdrehgesichert. Für Kettenabhängung incl. Seilabhängung bis
2 m (gekürzt)

Länge Leuchtenkonstrukt: 8 Meter

Abhängung: Seilabhängung

gewähltes Fabrikat/Typ: '_____/_____'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

27,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.5.	Leuchtenlieferung und Montage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.5.30. Feuchtraumleuchte
Feuchtraumleuchte

Feuchtraumleuchte

Leuchte 1500mm PCO 1x27W 3800lm, SK I, IP65, hoch-effiziente LEDs, breitstrahlend, 4.000K, RA > 80, Ta:-20°C/35°C, Gehäuse aus PC-Polycarbonat und Abdeckung aus PC-OPAL, EAN/GTIN:4018098387114. LED Feuchtraum-Wannenleuchte, BEG-förderfähig, aus weißem Polycarbonat (IK08, schlagfest) mit bewährter Silikonschaumdichtung. LED Träger ist in der Abdeckung integriert. Durchgangsverdrahtung mit optionalem Zubehör möglich.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

10,000 St
-----------	-------	-------

DOWNLIGHT EINBAU

1.5.40. Downlight Einbau

Einbauleuchte

Runde Deckeneinbauleuchte mit Abdeckrahmen aus weißem Kunststoff und minimierter Einbautiefe von nur 32mm.

Untere Abdeckung aus hochwertiger opaler Diffusorscheibe für gleichmäßige, breitstreuende Lichtverteilung und optimaler Entblendung.

Bestückung mit hocheffizienten LED-Platinen, stabilisierte Farbtemperatur und hohem Farbwiedergabeindex, Lichtaustritt 110° Vollwinkel.

Inkl. externem dimmbarem Dali Konverter, zum Einlegen auf der abgehängten Decke. Werkzeugloser

Deckeneinbau mit Federtechnik.

Leuchtenausführung mit wärmebeständiger Verdrahtung, Schutzart IP20, Schutzklasse II.

Abmessungen: ø: 225mm, Einbautiefe: 32mm,

Deckenausschnitt: ø 200mm

Farbe: weiß

Lichtfarbe: 4.000K neutralweiß

Farbwiedergabeindex: CRI>80

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.5. **Leuchtenlieferung und Montage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Lichtstrom: 1.980lm
 Systemeffizienz: 90 lm/W
 Lichtaustrittswinkel: 110°
 Gewicht: 0,68 kg
 Systemleistung: 22W
 Betriebsgerät: Konverter dimmbar Dali
 (TastDim, Powerline)

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

23,000 St

Aufbeuleuchten in den TRHs und in Eingangshallen

1.5.50. **Aufbau Deckenleuchte D=1040mm**

HINWEIS: Im Bestand sind bereits Leuchten dieses Fabrikats vorhanden. Bei der Gleichwertigkeit ist insbesondere auf die Optik zu achten.

Dekorative runde Anbauleuchte. Armatur Metall
 pulverbeschichtet. Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff
 (PMMA) opal. Befestigung des Diffusors mit
 Drehriegelverschluss.

Serie: FLAT POLYMER KREIS XXL
 Bestellnummer: 311695.002.1.76
 Farbe: weiß
 Durchmesser: 1040 mm
 Höhe: 150 mm
 Gewicht: 14.2 kg
 Lichtquelle: LED
 Sockel: ohne Sockel
 Farbtemperatur: 4000K
 Farbwiedergabeindex: 80
 Farbtoleranz (McAdam) (McAdam-Ellipse): 3 SDCM
 Lebensdauer Lampe: 50000 h (L80/B10)
 Bemessungsleistung: 100 W
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 10400 lm
 Ausstrahlwinkel Down: 124°
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H): 19.5
 Systemeffizienz: 104 lm/W
 Lichtaustritt: vorwiegend direkt
 Lichtverteilung: symmetrisch
 Betriebsgerät: Konverter dimmbar DALI
 Spannung: 220 - 240 V / 50 - 60 Hz

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.5.	Leuchtenlieferung und Montage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Leistungsfaktor: 0.95
 Schutzklasse: I
 Leuchten an Sicherung B10A: 4
 Leuchten an Sicherung B16A: 6
 Leuchten an Sicherung C10A: 7
 Leuchten an Sicherung C16A: 11
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 106 A / 200 µs
 Rippelstrom / Flicker: 1 %
 Klirrfaktor (THD): 20 %
 Schutzart: IP 40
 Umgebungstemperatur: 25 °C
 Schlagschutz: IK07
 Glühdrahtprüfung: 650°C - 30 Sekunden
 Konformitätszeichen : CE, EAC

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

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

1.5.60. **Aufbau Deckenleuchte D = 550mm**

HINWEIS: Im Bestand sind bereits Leuchten dieses Fabrikats vorhanden . Bei der Gleichwertigkeit ist insbesondere auf die Optik zu achten.

Dekorative runde Anbauleuchte. Armatur Metall
 pulverbeschichtet. Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff
 (PMMA) opal. Befestigung des Diffusors mit patentierter
 Verschlusstechnik (Druckverschluss). Geeignet für
 Deckenanbau, Wandanbau.

Serie: FLAT POLYMERO KREIS
 Bestellnummer: 312088.002.3.76
 Farbe: weiß
 Durchmesser: 515 mm
 Höhe: 98 mm
 Gewicht: 2.83 kg
 Lichtquelle: LED
 Sockel: ohne Sockel
 Farbtemperatur: 4000K
 Farbwiedergabeindex: 83
 Farbtoleranz (McAdam) (McAdam-Ellipse): 3 SDCM
 Lebensdauer Lampe: 50000 h (L80/B10)
 Bemessungsleistung: 38 W
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 3800 lm
 Ausstrahlwinkel Down: 129°
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H): 20.4

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.5.	Leuchtenlieferung und Montage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Systemeffizienz: 100 lm/W
 Lichtaustritt: vorwiegend direkt
 Lichtverteilung: symmetrisch
 Betriebsgerät: AC Strom, dimmbar DALI
 Spannung: 230 V / 50 - 60 Hz
 Schutzklasse: I
 Leuchten an Sicherung B10A: 53
 Leuchten an Sicherung B16A: 85
 Leuchten an Sicherung C10A: 53
 Leuchten an Sicherung C16A: 85
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 0.2 A
 Schutzart: IP 40
 Umgebungstemperatur: 25 °C
 Schlagschutz: IK03
 Glühdrahtprüfung: 650°C - 30 Sekunden
 Konformitätszeichen : CE, EAC

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

12,000 St
-----------	-------	-------

1.5.70. Aufbau Deckenleuchte D = 300mm

HINWEIS: Im Bestand sind bereits Leuchten dieses Fabrikats vorhanden . Bei der Gleichwertigkeit ist insbesondere auf die Optik zu achten.

Dekorative runde Anbauleuchte. Armatur Metall
 pulverbeschichtet. Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff
 (PMMA) opal. Befestigung des Diffusors mit patentierter
 Verschlusstechnik (Druckverschluss). Geeignet für
 Deckenanbau, Wandanbau.

Serie: FLAT POLYMER KREIS
 Bestellnummer: 311949.002.3.76
 Farbe: weiß
 Durchmesser: 300 mm
 Höhe: 80 mm
 Gewicht: 1.07 kg
 Lichtquelle: LED tauschbar
 Sockel: ohne Sockel
 Farbtemperatur: 4000K
 Farbwiedergabeindex: 83
 Farbtoleranz (McAdam) (McAdam-Ellipse): 3 SDCM
 Lebensdauer Lampe: 50000 h (L80/B50)
 Bemessungsleistung: 13 W
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 1250 lm

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.5.	Leuchtenlieferung und Montage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Ausstrahlwinkel Down: 128°
 Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H): 19.8
 Systemeffizienz: 96 lm/W
 Lichtaustritt: vorwiegend direkt
 Lichtverteilung: symmetrisch
 Betriebsgerät: AC Strom, dimmbar DALI
 Spannung: 220 - 240 V / 50 - 60 Hz
 Schutzklasse: I
 Leuchten an Sicherung B10A: 131
 Leuchten an Sicherung B16A: 210
 Leuchten an Sicherung C10A: 131
 Leuchten an Sicherung C16A: 210
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 0.1 A / 10000 µs
 Schutzart: IP 40
 Umgebungstemperatur: 25 °C
 Schlagschutz: IK03
 Glühdrahtprüfung: 650°C - 30 Sekunden
 Konformitätszeichen : CE, EAC

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

6,000 St

AUßENLEUCHTE / FASSANDENLEUCHTE

1.5.80.

Fassadenleuchte

HINWEIS: Im Bestand sind bereits Leuchten dieses Fabrikats vorhanden . Bei der Gleichwertigkeit ist insbesondere auf die Optik zu achten.

LED-Fassandenleuchte mit 24 LEDs
 betrieben mit 500mA mit Schmale Straße Optik. Elektronisches,
 nicht dimmbares Betriebsgerät. Schutzklasse II, IP66,
 Schlagfestigkeit: IK09. Gehäuse: druckguss Aluminium (EN
 AC-44300),. Abdeckung: vergütet flach klar
 Glas. Befestigungen: Edelstahl galvanisiert. Vorverdrahtet mit 6
 m langem H07RN-F-Kabel (1,5 mm²). Mastaufsatzmontage auf
 Ø60mm Mastzopf BPxyz: Autonome BiPower-Reduktion (x:
 Stunden vor Mitternacht, y: Stunden nach Mitternacht, zz:
 Reduktion (%)) Inklusive LED-Modul mit 3000K.
 Überspannungsschutz: 10 kV Einzelimpuls Gleichtakt und 8 kV
 Multipuls Gleichtakt und 6 kV Multipuls Differentialtakt. Falls
 permanent ein DALI-System angeschlossen ist: 6 kV Multipuls
 Gleich- und Differentialtakt.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.5.	Leuchtenlieferung und Montage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Abmessungen: 738 x 336 x 345 mm
 Leuchten Leistung: 39 W
 Gewicht: 10,5 kg
 Scx: 0.08 m²

Abmessungen: ca. 738 x 336 x 345 mm,
 Leuchten Leistung : ca.39w
 Gewicht: ca. 10,5kg
 Scx: ca 0.08m

als Gestaltungsbeispiel: Thorn Urba UA 24L50 730 NR BP 3550
 HFX CL2 WS6 oder gleichwertig

Farbe nach Angabe des AG

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

4,000 St

1.5.90. Wandhalter für 60er L
 Wandhalter für 60er L

Farbe nach Angaben des AG

4,000 St

1.5.100. Decken/Wandleuchte

HINWEIS: Im Bestand sind bereits Leuchten dieses Fabrikats
 vorhanden . Bei der Gleichwertigkeit ist insbesondere auf die
 Optik zu achten.

BEGA / 24647K3

Decken- und Wandleuchte. LED, 22 W Leuchten-
 Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 2670 lm,
 Farbtemperatur 3000 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 LED-Netzteil, DALI-steuerbar,

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.5.	Leuchtenlieferung und Montage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl , Farbe Grafit. Sicherheitsglas mit optischer Struktur. Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. 2 Leitungsverschraubungen mit Zugentlastung zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung von ø 7-12 mm. Anschlussklemme 2,5 qmm. Leuchtdurchmesser ca.225 mm, Höhe ca. 80 mm.</p> <p>gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	2,000 St	.....	.....
Summe 1.5.	Leuchtenlieferung und Montage			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.6.	Potentialausgleich

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.6. Potentialausgleich

Dieser Titel umfaßt die Lieferung und die betriebsfertige Montage aller zum Potentialausgleich gehörenden Teile einschließlich allem Befestigungsmaterial.

Alle Metallkonstruktionen, die die Gebäude durchlaufen, wie Heizung, Sanitär usw. sind mit einer Potentialausgleichsleitung zu verbinden, (Querverbindung) zu einer zentralen Stelle zu führen und einzeln zu bezeichnen. In der Nähe der Einführungsstelle der Versorgungsleitungen (Gas, Wasser...) wird eine Potentialausgleichsschiene (Hauptpotentialausgleich) angebracht, die sternförmig die Einzelerfassungen für Heizung, Sanitär, Lüftungsanlage und sonstige Metallsysteme zusammenfaßt. Sämtliche Verbindungsstellen sind korrosionsfest auszubilden. Beim Zusammentreffen verschiedener Metallarten sind Zwischenlagen zu verwenden. Sämtliche Arbeiten, die unter dem Begriff "Potentialausgleich" ausgeführt werden, sind wie alle anderen Installationsarbeiten nach den einschlägigen VDE-Vorschriften auszuführen. (z.B. VDE 0100 Teil 701/ Teil 702 usw. zusätzlicher örtlicher Potentialausgleich).

Potentialausgleichsschiene aus massivem Buntmetall, isoliert aufgebaut, 1 Klemme für Fundamenterder mit plombierbarer Kunststoffabdeckung, zur Montage in die Verteilung oder auf die Wand, komplett betriebsfertig montiert. Die abgehenden Kabel / Leitungen sind zu beschriften.

1.6.10. 7 Klemmen bis 16 qmm, Verteiler u. Technikräume

7 Klemmen bis 2,5-25 qmm, 2 Klemmen bis 25-95 qmm
1 Flachband 30 x3,5 mm

10,000 St.		
------------	--	--

Potentialausgleichsleitung grün-gelb, einschließlich Kabelschuhen betriebsfertig verlegt und angeschlossen, a.P. auf Trassen, in Rohren, Kanälen, in Zwischendecke, u.P. einschl. Stemmarbeiten

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.6.	Potentialausgleich

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<hr/>				
1.6.20.	NHXMH 1 x 6 mm² NHXMH, 1 x 6 mm ² mit grün/gelber Aderisolierung, mit Abstandsschellen auf Putz oder auf Steigetrasse, in Rohr, Installationskanal und Installationsboden, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und verlegen.	25,000 m	.....	.....
1.6.30.	wie vor, jedoch 1 x 10 mm² mit grün/gelber Aderisolierung, mit Abstandsschellen auf Putz oder auf Steigetrasse, in Rohr, Installationskanal und Installationsboden, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und verlegen.	25,000 m	.....	.....
1.6.40.	wie vor, jedoch 1 x 16 mm² mit grün/gelber Aderisolierung, mit Abstandsschellen auf Putz oder auf Steigetrasse, in Rohr, Installationskanal und Installationsboden, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und verlegen.	25,000 m	.....	.....
<hr/>				
Summe 1.6.	Potentialausgleich			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.7.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.7. Brandschutzeinrichtungen

Dieser Titel umfaßt die Lieferung und die betriebsfertige Montage aller zum Brandschutzeinrichtungen gehörenden Teilen einschließlich allem Material.

Brandschutzmaßnahmen müssen den DIN-VDE-Vorschriften und den baulichen Richtlinien und Gesetzen für die beschriebenen Leistungen entsprechen. Kabelabschottungen nach DIN 4102 Teil 1-9 für Wände und Decken, bei mehreren Kabel-/ Leitungen-/ Tragsysteme in S30 und S90 für die auftretenden Größen, geeignet sein zur Nachverlegung. Abdichten von Installationsrohren oder Bohrung in Wand oder Decke mit Feuerwiderstandsdauer in S30 und S90. Systembedingtes Zubehör und Befestigungsmaterial nach Erfordernis.

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmassnahmen vorzulegen.

Kabelabschottungen für Durchführungen mit Kabel und Leitungen sind mit Brandschutzmaterialien, die den erforderlichen Beanspruchungen S30 und S90 genügen müssen, auszuführen. Bauausführung nachweislich entsprechend den Zulassungsbescheiden des Prüfinstitutes. Es ist vom AN darauf zu achten, dass die Brandschottungen entsprechend dem Zulassungsbescheid bzw. der Montagehinweise des einzelnen Herstellers auszuführen sind. Alle Kabeldurchführungen sind Brandschutztechnisch zu verschliessen. Das wahl der Materialien hat entsprechend der jeweiligen Anforderungen der entsprechenden Wände und Decken zu erfolgen. Grundlage hierfür ist das Brandschutzgutachten mit den Brandschutzplänen. Liegt kein Brandschutzkonzept vor, ist unbedingt Rücksprache mit der Fachbauleitung "Hochbau" zu nehmen. Die Größe der Brandschottungen sind als eckige Ausführungen angegeben, es sind hier ca. Angaben aufgeführt. Maßgeblich ist die lichte Öffnungsfläche.

Besondere Bedingungen

Die Brandschutzkonstruktionen sind von qualifizierten Brandschutzfachfirmen auszuführen. Der Nachweis der Qualifikation kann z. B. durch ein Qualitätsmanagementsystem für die Montage nach DIN EN ISO 9001 erbracht werden. Grundlage für die Ausführung sind die amtlichen Nachweise und entspr.Konstruktionsblätter.

Amtliche Nachweise

Als Nachweise gelten die zu den jeweiligen Positionen

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.7.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik.

Ausführung

Die Ausführung hat nach den Entsprechenden Hersteller Bedingungen/ Angaben zu erfolgen.

Folgende Richtlinien sind zu berücksichtigen:

LAR	Leitungsanlagen-Richtlinie
RbALei	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
SysBÖR	Systemböden-Richtlinie
EltBauVO	Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen
MLAR	Mustervorschriften/ Mustererlasse/ Bauaufsicht/ Bautechnik
MBO	Musterbauordnung

jeweils in der gültigen Fassung

Dokumentation:

- Konstruktionen und -Merkblätter.
- Prüfzeugnis einer amtlichen Prüfstelle
- Übereinstimmungserklärungen
- Übersichtsplan mit Nummerierung
- Foto Dokumentation
- Detailzeichnungen

Sonstiges:

Alle im Leistungsverzeichnis nicht enthaltenen Einzelheiten wie Konstruktionsprinzip, Materialdicke, Art und Abstände der Befestigungsmittel usw. sowie Angaben über Zubehör sind den Detailunterlagen des Hersteller zu entnehmen oder mit der Herstellerfirma abzuklären.

Allgemeine und technische Bauvorschriften für Elektroanlagen
Es gelten die allgemeinen Vertragsbedingungen der ausschreibenden Stelle. Dies gilt insbesondere für die Baustelleneinrichtung, Strom-und Wasserversorgung, Gerüststellung, Sicherheitsvorschriften usw. sowie Zufahrt, Transport und Lagerung von Materialien, Baustoffen und Werkteilen auf der Baustelle. Besondere Bedingungen Die Brandschutzkonstruktionen sind von qualifizierten

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.7.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Brandschutzfachfirmen auszuführen. Der Nachweis der Qualifikation kann z. B. durch ein Qualitätsmanagementsystem für die Montage nach DIN EN ISO 9001 erbracht werden. Grundlage für die Ausführung sind die amtlichen Nachweise und die Konstruktionsblätter.

Ausführung Die ausgeschriebene Leistung hat so zu erfolgen wie in den Positionen beschrieben, inklusive Lieferung aller Materialien, deren Transport zur und auf der Baustelle sowie notwendiger Montagearbeiten im Werk oder auf der Baustelle in fix und fertiger, fach- und sachgerechter, dem Stand der Technik entsprechender Ausführung mit Stellung aller notwendigen Gerüste bis zu Gerüsthöhen von 3,0 m. Bei Elektrokabelkanälen ist eine 4-seitige (Regelkonstruktion), aber auch eine 2- oder 3-seitige Ausführung möglich, wenn die anschließenden Massivbauteile einen entsprechenden Feuerwiderstand aufweisen. a) bei Brandbeanspruchung von innen das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis einer amtlichen Prüfstelle für die Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 90 nach DIN 4102 Teil 11 b) bei Brandbeanspruchung von außen das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis einer amtlichen Prüfstelle für die Funktionserhaltsklassen E 30 - E 120 nach DIN 4102 Teil 12 - Für die Belastung der Kabelkanäle gilt: a) Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 120 und Funktionserhaltsklasse E 30: Bei Anordnung von Kabelpritschen darf die Auslastung der Kanäle nach statischer Bemessung erfolgen. Bei direkter Auflage der Kabel können die Kanäle mit maximal 30 kg/m Kabelgewicht belastet werden. b) für die Funktionserhaltsklassen E 90 und E 120: Die Auslastung der Kanäle erfolgt nach statischer Bemessung. Kabelkanäle für den Funktionserhalt hat der ausführende Unternehmer nach DIN 4102 Teil 12 mit einem Kennzeichnungsschild zu versehen. Die Promat-Kennzeichnungsschilder sind an gut sichtbarer Stelle im Abstand von ca. 5 m anzubringen. Alle im Leistungsverzeichnis nicht enthaltenen Einzelheiten wie Konstruktionsprinzip, Materialdicke, Art und Abstände der Befestigungsmittel usw. sowie Angaben über Zubehör sind den vorgenannten Detailunterlagen zu entnehmen. Außerdem sind alle zurzeit gültigen Normen, flankierenden Normen und Richtlinien zu beachten, die Herstellung und Montage der Bauarten betreffend. Kalkulationshinweis Folgende Leistungen werden nicht gesondert erfasst und sind in die Einheitspreise der Kanalfächen einzukalkulieren: a) alle erforderlichen Aufhängungen, Gewindestangen, Dübel, Traversen und Hängestiele mit Konsolen, jeweils aus Stahl. Die folgenden Randbedingungen gelten für die Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 120: Nicht bekleidete Abhänger: - Abhängerabstände, maximal 1,25 m, konstruktiv 1,20 m - maximale Stahlauslastung Zug: 160 N/mm² - Stahldübel - Bei Anschlüssen an Stahlbauteile der Feuerwiderstandsklassen F 30 - F 90 sind die Abhänger und anzuschließende

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.7. **Brandschutzeinrichtungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Stahlbauteile auf einer Länge von mindestens 300 mm in der erforderlichen Dicke des angeschlossenen Stahlbauteils zu bekleiden. Bei der Feuerwiderstandsklasse F 120 und mehr beträgt dieses Maß 600 mm. - Sollbruchstellen sind im Bereich der Brandabschnittswände einzubauen. b) alle erforderlichen Aufhängungen, Gewindestangen, Dübel, Traversen und Hängestiele mit Konsolen, jeweils aus Stahl. Die folgenden Randbedingungen gelten für die Funktionserhaltsklassen E 30 - E 120: Nicht bekleidete Abhänger: - Abhängerabstände maximal 1,25 m, konstruktiv 1,20 m - maximale Stahlauslastung für E 30 und E 60: 9 N/mm², für E 90 und E 120: 6 N/mm² - Metalleldübel, mindestens M8, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Einbau doppelt so tief wie im Zulassungsbescheid angegeben, mindestens jedoch 60 mm, rechnerische Zugbelastung < 500 N pro Dübel oder für den Brandschutz zugelassene Spezialdübel. - Bei Anschlüssen an Stahlbauteile der Feuerwiderstandsklassen F 30 - F 90 sind die Abhänger und anzuschließende Stahlteile auf einer Länge von mindestens 300 mm in der erforderlichen Dicke des angeschlossenen Stahlbauteils zu bekleiden. Bei der Feuerwiderstandsklasse F 120 und mehr beträgt dieses Maß 600 mm. - Die Kabelkanäle werden ohne Unterbrechung durch Wandöffnungen geführt. Für die Abrechnung wird die DIN 18 379 mit den im Leistungsverzeichnis angegebenen Abrechnungseinheiten zugrunde gelegt.

Schott S90 auf Mineralwollbasis für Wanddurchbrüche in Brandwänden, Elektrokabel und Versorgungsleitungen.

Mörtelschott S90, für Wanddurchbrüche in Brandwänden, Elektrokabel und Versorgungsleitungen.

1.7.10. Durchführung von Einzelleitungen in Einzelöffnungen
 Abschottung von Einzelkabeldurchführungen durch klassifizierte Bauteile herstellen

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

30,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.7.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.7.20. Brandschutzstopfen S 90 für Kernlochbohrungen bis 200mm

Kabelabschottung S 90 sowie Abschottung von Elektroinstallationsrohren nach DIN 4102, für Kernbohrungen liefern und fachgerecht montieren

Einbau in: Massivwand/-decke
Durchmesser: bis 200 mm
Bauteildicke: 300 mm

Für die spätere Wartung und Instandhaltung sind die Bauteile zu erfassen. Die Dokumentation ist dem Auftraggeber spätestens mit der Schlussrechnung zur Verfügung zu stellen

Abschottung von Kabeldurchführungen liefern und montieren

10,000 St

1.7.30. S90 Plattenschott in Massivbauteil, bis 60x40 cm

Abschottung von Kabeldurchführungen S 90, nach DIN 4102, liefern und fachgerecht montieren

Einbau in: Massivwänden/-decken
Anzahl und Art der Rohrleitungen: max. 2 Stück
Bauteildicke: bis 300 mm

Für die spätere Wartung und Instandhaltung sind die Bauteile zu erfassen, z.B. Die Dokumentation ist dem Auftraggeber spätestens mit der Schlussrechnung zur Verfügung zu stellen

Abschottung von Kabel- und Rohrdurchführungen liefern und montieren

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.7.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.7.40. S90 Plattenschott in Massivbauteil, bis 50x20 cm
 Abschottung von Kabeldurchführungen S 90, nach DIN 4102,
 liefern und fachgerecht montieren

Einbau in: Massivwänden/-decken
 Anzahl und Art der Rohrleitungen: max. 2 Stück
 Bauteildicke: bis 300 mm

Für die spätere Wartung und Instandhaltung sind die Bauteile zu
 erfassen, z.B. mit dem Promat-Doku-Brandschutzprogramm.
 Die Dokumentation ist dem Auftraggeber spätestens mit der
 Schlussrechnung zur Verfügung zu stellen

Abschottung von Kabel- und Rohrdurchführungen liefern und
 montieren

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

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

Brandschutzkissen

Brandschutzkissen
 Kabelabschottung für temporäre und permanente
 Brandschutzabschottung

von Elektrokabeln aller Art und Durchmesser, Kabelbündeln ≤
 150 mm und Kabeltragekonstruktionen.

Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig.
 Nachbelegung uneingeschränkt gefordert.

Montagehinweis:
 Es sind die jeweilig in der Zulassung geregelten Materialien und
 Mindestabstände zu beachten.

Max. Schottgröße Wand 1200 x 1500 mm bzw. 1,8 m², Decke
 700 mm x unbegrenzt.

Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße.
 Kennzeichnung mit einem Ausführungsschild.

Fachgerechter Einbau und Verwendung.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.7. **Brandschutzeinrichtungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten.			
	Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung Z-19.15-1882			
	komplette liefern und einbringen incl. jeglichem Zubehör und Montageaufwand, ggf. incl. entfernen bei temporärem Verschluss.			
1.7.50.	Brandschutzkissen größe 300 x 200 x 100 Brandschutzkissen größe 300 x 200 x 100			
		10,000 St	.....	.....
1.7.60.	Brandschutzkissen Größe 300 x 200 x 40 Brandschutzkissen Größe 300 x 200 x 40			
		10,000 St	.....	.....
	die im Rahmen der brandschutztechnischen Erneuerung erfolgten Brandschottungen insbesondere Weichschotts sind im Rahmen der Maßnahmen ggf. zu öffnen und mit demselben Fabrikat / Typ wie Bestandsschott wieder zu verschließen.			
1.7.70.	Öffnen eines Weichschotts, incl. Entsorgung Altmaterial 30 x 10 cm Ausführung wie vor beschrieben			
		7,000 St	.....	.....
1.7.80.	Verschließen / Reparatur eines Weichschotts 30 x 10 cm Ausführung wie vor beschrieben			
		7,000 St	.....	.....
1.7.90.	Öffnen eines Weichschotts, incl. Entsorgung Altmaterial 10 x 10 cm Ausführung wie vor beschrieben			
		7,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.7.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.100.	Verschließen / Reparatur eines Weichschotts 10 x 10 cm Ausführung wie vor beschrieben	7,000 St	.....	.....
1.7.110.	Öffnen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,01 m² incl. Ents. Altmaterial Ausführung wie vor beschrieben	7,000 St	.....	.....
1.7.120.	Verschließen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,01 m² Ausführung wie vor beschrieben	7,000 St	.....	.....
1.7.130.	Öffnen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,04 m² incl. Ents. Altmaterial Ausführung wie vor beschrieben	7,000 St	.....	.....
1.7.140.	Verschließen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,04 m² Ausführung wie vor beschrieben	7,000 St	.....	.....
1.7.150.	Öffnen eines S90 Plattenschott in Massivbauteil, bis 20x20 cm incl. Ents. Altmaterial Ausführung wie vor beschrieben	7,000 St	.....	.....
1.7.160.	Verschließen eines S90 Plattenschott in Massivbauteil, bis 20x20 cm Ausführung wie vor beschrieben	7,000 St	.....	.....
1.7.170.	Runde Kabelbox für den Wand/Deckeneinbau Kabelbox S90 für Wand und Decke runde Bauform. Komplett betriebsfertig montiert/eingebaut und verschlossen inkl. allem Befestigungsmaterial, Dichtmasse, Mörtel und Zubehör			

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.7.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		5,000 St	.....	.....
	Summe 1.7.	Brandschutzeinrichtungen		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.8.	Durchbruch und Kernbohrungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.	Durchbruch und Kernbohrungen			
	Durchbruch / Kernlochbohrungen Herstellen als Wand- oder Deckendurchbruch in Beton oder Mauerwerk, (einschließlich Schutzmaßnahmen gegen Verschmutzung und Beschädigung umliegender Bauteile) und Abstimmung mit der Bauleitung. Kleinere Durchbrüche als die hier genannten werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Kabel- u. Leitungsverlegepreise einzu- rechnen.			
1.8.10.	Durchbruch erstellen bis 0,05m² Durchbruch erstellen bis 0,05m ²	9,000 St	.....	.....
1.8.20.	Durchbruch erstellen bis 0.07m² Durchbruch erstellen bis 0.07m ²	1,000 St	.....	.....
1.8.30.	Bohrungen 30 mm Durch Mauerwerk Bohrungen 30 mm Durch Mauerwerk	25,000 St	.....	.....
1.8.40.	Bohrung / Kernlochbohrung D = 100 mm Bohrung / Kernlochbohrung D = 100 mm	6,000 St.	.....	.....
1.8.50.	Bohrung / Kernbohrung D = 200 mm Bohrung im Boden Bohrung / Kernbohrung D = 150 mm	4,000 St	.....	.....
1.8.60.	Mehrpreis für Schlitz aus Beton für bis zu 3 Leitungen Die Arbeiten beinhalten das präzise und fachgerechte Ausführen von Schlitzarbeiten in Betonwänden oder Betondecken. Ausführung von Schlitzarbeiten mit der erforderlichen Breite und Tiefe, um Platz für bis zu drei Leitungen zu schaffen. Entfernung von Betonmaterial und Schmutz aus den geschlitzten Bereichen.			

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.8.	Durchbruch und Kernbohrungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sicherstellung einer sauberen und glatten Oberfläche nach dem Schlitzvorgang.			
	Entsorgung des anfallenden Abfalls gemäß den geltenden Umweltvorschriften.			
		15,000 m	.....	.....
1.8.70.	<p>Mehrpreis für Dosen aus Beton ausstemmen</p> <p>Die Arbeiten beinhalten das präzise und fachgerechte Ausstemmen von Dosen aus vorhandenen Betonwänden oder Betondecken.</p> <p>Sorgfältiges Ausstemmen der Betondosen Entfernung von Betonmaterial und Schmutz aus den ausgehöhlten Bereichen.</p> <p>Sicherstellung einer sauberen und glatten Oberfläche nach dem Ausstemmen der Dosen.</p> <p>Entsorgung des anfallenden Abfalls gemäß den geltenden Umweltvorschriften.</p>			
		10,000 St	.....	.....
Summe 1.8.	Durchbruch und Kernbohrungen			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.9.	Stundenlohn

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.	Stundenlohn <p>Stundenlohnarbeiten sind durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Zuschläge zu den Verrechnungssätzen für die vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen; sie werden in Höhe der tatsächlich angefallenen tariflichen Mehrkosten zuzüglich dem Beitrag zur gesetzlichen Unfallversicherung vergütet. Bei Mehrarbeit (Überstunden) werden zusätzlich die Sozialkosten vergütet.</p> <p>Stundenlohnarbeiten</p>			
1.9.10.	Helfer/Lehrling-Stunden	40,000 h	.....	.....
1.9.20.	Monteur-Stunden	60,000 h	.....	.....
1.9.30.	Obermonteur-Stunden	60,000 h	.....	.....
Summe 1.9. Stundenlohn				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.10. **Baustromversorgung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.10. Baustromversorgung

Technische Vorbemerkungen:

Baustromverteiler

Für Deutschland gilt die Form als DIN/VDE 0660,
Teil 501:2000-05 in der aktuellsten Form

Normen und Regeln für die Herstellung von Baustromverteilern
und das Betreiben elektrischer Anlagen auf Baustellen.

DIN/VDE 0612 / 05.74

IEC/EN 60439-4 (DIN/VDE 0660 T 501: 06.05)

IEC/EN 60439-4/A1 (DIN/VDE 0660 T501/A1: 12.96)

IEC/EN 60439-4A2: 08.99

DIN/VDE 0660 T 501: 05.00 (gültig seit 01.08.2002)

DIN 43868 Teil 1-4

IEC/EN 60364-7-704:1989 (HD 384.7.704 S1:2000)

DIN/VDE 0100-704:05.01 (gültig seit 01.08.2002)

Unfallverhütungsvorschrift BGV A2

BG-Regeln BGI 608

TAB's des zuständigen VNB (Versorgungsnetzbetreiber)

Die wichtigste Änderung in der IEC / EN 60439-4/A1 ist
die Forderung, alle Steckvorrichtungen $\leq 32A$ mit einem
RCD IFN $\leq 30mA$ zu schützen.

Diese Forderung ist identisch mit den Festlegungen
in DIN VDE 0100-704.

Anwendernormen für elektrische Anlagen auf Baustellen:

Die Baustromversorgung beinhaltet Materialien, die leihweise
über die gesamte Bauzeit und die somit verbundene
Preisbindung einschl. Rückbau nach Vorgabe.

Die Montage und Remontage der gesamten Anlageteile ist im
Leistungsumfang enthalten und muß in der Preiskalkulation
(Einheitspreise) berücksichtigt sein; dasselbe gilt für die
Demontage der Anlageteile. Das notwendige Versetzen sowie
die Instandhaltung der Baustellenverteiler und
Beleuchtungskörper (entspre- chend dem Baufortschritt) ist
Leistungsumfang des Unternehmers, dies hat nach entspr.
Aufforderung durch die Fachbauleitung zu erfolgen, s. sep. Pos.

Der Preis für nachfolgend aufgeführte Baustromverteiler ist
Pauschal je Monatsmiete anzubieten einschl. wöchentliche
Wartung / Prüfung.

Prüfanforderungen:

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.10. **Baustromversorgung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Baustellenverteiler und Verteilungsanlagen unterliegen einer regelmäßigen wöchentlichen Prüfung, Prüfung der FI_Funktion mit Dokumentation täglich. Die Ergebnisse der Prüfung und der vorgenommenen Messungen sind zu protokollieren. Sie sind sichtbar und sicher an den Anlagenteilen zu hinterlegen.

Die beteiligten Firmen müssen ihre eingesetzten elektrischen Handgeräte jährlich gem. DIN VDE 701 und 702 prüfen und messen lassen. Hierbei ist auf dem Baustellenverteiler mittels eines Schildes hinzuweisen.

Alle Baustromverteiler müssen abschließbar sein. Bei Wartungsarbeiten ist der Schlüssel beim Bauherren-Vertreter vor Ort abzuholen.

1.10.10. Baustrom-Haupt- und Gruppenverteiler, 1 Stück

Bestückung: 1 Sicherungslasttrennschalter NH2 400A, mit Bolzenanschluss M10
 1 Drehstromzähler, (ggf. überbrückte Zählung). geeicht, amtl. beglaubigt, mit Prüfmarke
 1 Sicherungslasttrennschalter NH2 355A, mit Bolzenanschluss M10 1 Sicherungslasttrennschalter
 NH1 250A, mit Bolzenanschluss M10 2 Sicherungslasttrennschalter NH00 100A, mit Bügelschellen
 10-50qmm 2 Sicherungslasttrennschalter NH00 100A, auf Reihenklemmen 35qmm Inklusiv Zubehör:
 Schmelzeinsätze für Sicherungen Untergestell zur Freiaufstellung
 Erdungsanschluss

4,000 Wo

1.10.20. Baustrom-Endverteiler 63A, Etagenverteiler bis 2 Stück zeitgleich

Bestückung:

Endverteilerschrank im Gehäuse aus verzinktem Stahlblech,
 bestückt mit:

wie in aktueller Normung gefordert muss ein Lasttrennschalter
 mit Sicherungen, zur Laienbedienbarkeit, vorhanden sein.

1 CEKON-Gerätestecker als Phasenwender 5pol. 63A/6h
 1 CEKON Steckdose 5-pol. 63A/6h (ohne Absicherung – zum
 Weiterschleifen)

1 FI-Schutzschalter RCD 4-polig, 63 A, I_{ΔN} = 0,03 A, Typ B,
 allstromsensitiv
 2 CEKON Steckdose 5-pol. 32 A über LS 25 A, 3-pol. C -

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.10. **Baustromversorgung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kennl. 2 CEKON Steckdosen 5-pol. 16 A über LS 16 A, 3-pol. C - Kennl.				
	1 FI-Schutzschalter RCD 4-polig, 40 A, I Δ N = 0,03 A, Typ A, allstromsensiti 6 Schutzkontakt-Steckdosen 16 A über 3 LS 16 A, 1-pol. C – K1				
	Inklusiv Zubehör: Untergestell zur Innenaufstellung oder Aussenaufstellung				
		40,000	Wo	.....	.....
1.10.30.	Baustrom-Endverteiler 32A, Etagenverteiler bis 2 Stück zeitgleich Bestückung: Endverteilerschrank im Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, bestückt mit: wie in aktueller Normung gefordert muss ein Lasttrennschalter mit Sicherungen, zur Laienbedienbarkeit, vorhanden sein. 1 CEKON-Gerätestecker als Phasenwender 5pol. 32A/6h 1 CEKON Steckdose 5-pol. 32A/6h (ohne Absicherung – zum Weiterschleifen) 1 FI-Schutzschalter RCD 4-polig, 40 A, I Δ N = 0,03 A, Typ B, allstromsensitiv 1 CEKON Steckdose 5-pol. 32 A über LS 25 A, 3-pol. C - Kennl. 2 CEKON Steckdosen 5-pol. 16 A über LS 16 A, 3-pol. C - Kennl. 1 FI-Schutzschalter RCD 4-polig, 40 A, I Δ N = 0,03 A, Typ A, allstromsensiti 6 Schutzkontakt-Steckdosen 16 A über 3 LS 16 A, 1-pol. C – K1				
	Inklusiv Zubehör: Untergestell zur Innenaufstellung oder Aussenaufstellung				
		40,000	Wo	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.10.	Baustromversorgung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.40.	Gummikabel H07RN-F5616mm² Gummikabel H07RN-F5616mm ² in Teillängen liefern und verlegen	50,000 m	.....	.....
1.10.50.	NYAF 1 x 16 qmm NYAF 1 x 16 qmm	50,000 m	.....	.....
1.10.60.	Guimmischlauchleitung H07RN-F 3 G 1,5 qmm Guimmischlauchleitung H07RN-F 3 G 1,5 qmm	50,000 m	.....	.....
1.10.70.	Guimmischlauchleitung H07RN-F 5 G 1,5 qmm Guimmischlauchleitung H07RN-F 5 G 1,5 qmm	20,000 m	.....	.....
1.10.80.	ABZWEIGDOSEN ABZWEIGDOSEN a.P., wd.	15,000 St.	.....	.....
1.10.90.	AUSSCHALTER AUSSCHALTER a.P., wd.	10,000 St.	.....	.....
1.10.100.	H07RN-F4G 25, von Vers.-Anschluss bis HV/GV H07RN-F5G 25, als Hauptzuleitungskabel zwischen Übergabe- Hauptverteiler und Gruppen-Hauptverteiler verlegt (Provisorium/leihweise). Als Teilstrecken gem. Vorgabe. Abrechnung für gesamte	50,000 m	.....	.....
1.10.110.	H07RN-F5G 16, Verbindungskabel von GV zu UV als Zuleitungskabel zwischen Übergabe-Hauptverteiler und Gruppenverteiler verlegt (Provisorium/leihweise). Als			

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.10.	Baustromversorgung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Teilstrecken gem. Vorgabe.			
	Abrechnung für gesamte Bauzeit			
		50,000 m	.....	.....
1.10.120.	HO7RN-F3G 1,5 zwischen Unterverteilungen u. Beleuchtung HO7RN-FG 1,5 in Teilstrecken gem. Vorgabe, zwischen Verteilungen / Abzweigdose / Schalter und den Beleuchtungskörpern verlegt (Provisorium/leihweise) Abrechnung für gesamte Bauzeit Hier für Baubeleuchtung Einschließlich Anschluss an vorh. Unterverteiler / Bestand und Anschluss an Leuchten. Funktionsprüfung und Messung inclusive.			
		200,000 m	.....	.....
1.10.130.	CEE 32A 5polig Kupplung IP 65 wie Pos. 1.10.140 jedoch 32A			
		1,000 St	.....	.....
1.10.140.	CEE 16 A 5polig Stecker IP65 CEE 32 A 5polig Stecker IP65			
		1,000 St	.....	.....
	BAUBELEUCHTUNG			
1.10.150.	Feuchtraum Anbauleuchte IP 65/67 Feuchtraum Anbauleuchte IP 65/67			
		30,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.10.	Baustromversorgung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<hr/>				
1.10.160.	ÄNDERUNGSARBEITEN/INSTANDSETZUNG Für ÄNDERUNGEN der BAUSTROMVERSORGUNG im Zuge der Ausbauarbeiten werden nachfolgende Stunden in Abrechnung gebracht. Es gelten die Richtlinien für die Ausführung von Stundenlohnarbeiten. Eine Ausführung bedarf der ausdrücklichen Anordnung der Bauleitung. Es ist ein Stundenmischsatz zu bilden. Arbeitsstunden während der normalen Arbeitszeit.	8,000 h	.....	.....
1.10.170.	Versetzen von Baustrom-Verteilern nach Versetzen von Baustrom-Verteilern nach Angabe der Bauleitung inkl. Ab- und Anklemmen der Zuleitung und Erdungsleitung.	4,000 St	.....	.....
<hr/>				
	Summe 1.10. Baustromversorgung		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.11. **RWA**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.11. RWA

Die in der nachfolgenden Leistung beschreibt die Verlegung der elektrischen Leitungen die zur Steuerung und Versorgung der RWA Anlagen notwendig sind.

Inbetriebnahme der Anlage ist nicht in diesem LV enthalten

RWA Treppenhaus

1.11.10. NHXMH E30 5 x 1,5 mm²
ansonsten wie Pos. 10.

20,000 m

1.11.20. J-E-H(St)H E30 2x2x0.8mm²
 Verwendung: Als Installationskabel für Fernmelde bzw. Signalübertragungen zur festen Verlegung in brandgefährdeten Bereichen und zur Verminderung der Brandausbreitung. Übertragung von Datenraten bis 2 Mbit/s, ISDN fähig. Nennspannung: 300 V; halogenfrei nach DIN VDE 0472 Teil 813; geringe Brandfortleitung nach DIN VDE 0472 Teil 804/Prüfart C; minimale Rauchentwicklung nach DIN VDE 0472 Teil 816; keine korrosiven Gase
 Temperaturbereich: ruhend -30 °C bis +70 °C; bewegt -5 °C bis +50 °C
 Elektrische Daten bei +20 °C: Leitungsdurchmesser 0,6 mm; Leiterwiderstand der Schleife <= 130 Ohm/km; Isolations-Widerstand > 100 MOhm x km; Betriebskapazität bei 800 Hz <= 120 nF/km; Prüfspannung eff. Ader/Ader 800 V, Ader/Schirm 800 V; Betriebsspannung Spitzenwert <= 300 V
 Außenmantel Farbe: grau (rot bei Typen RT oder ROT)
 Aderkennzeichnung: Grundfarbe aller Adern
 1. Vierer: rot, 2. Vierer: grün, 3. Vierer: grau, 4. Vierer: gelb, 5. Vierer: weiß
 Mindestbiegeradius: 10 x Außendurchmesser

20,000 m

1.11.30. J-H(St)Y 2x2x0,8
 Verwendung: Als Installationskabel für Fernmelde bzw. Signalübertragungen zur festen Verlegung in brandgefährdeten Bereichen und zur Verminderung der Brandausbreitung. Übertragung von Datenraten bis 2 Mbit/s, ISDN fähig.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.11.	RWA

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Nennspannung: 300 V; halogenfrei nach DIN VDE 0472 Teil 813; geringe Brandfortleitung nach DIN VDE 0472 Teil 804/Prüfart C; minimale Rauchentwicklung nach DIN VDE 0472 Teil 816; keine korrosiven Gase</p> <p>Temperaturbereich: ruhend -30 °C bis +70 °C; bewegt -5 °C bis +50 °C</p> <p>Elektrische Daten bei +20 °C: Leitungsdurchmesser 0,6 mm; Leiterwiderstand der Schleife <= 130 Ohm/km; Isolations-Widerstand > 100 MOhm x km; Betriebskapazität bei 800 Hz <= 120 nF/km; Prüfspannung eff. Ader/Ader 800 V, Ader/Schirm 800 V; Betriebsspannung Spitzenwert <= 300 V Außenmantel Farbe: grau (rot bei Typen RT oder ROT) Aderkennzeichnung: Grundfarbe aller Adern 1. Vierer: rot, 2. Vierer: grün, 3. Vierer: grau, 4. Vierer: gelb, 5. Vierer: weiß Mindestbiegeradius: 10 x Außendurchmesser</p>	20,000 m	.....	.....
1.11.40.	<p>Ölflex 11 BK 5x0,75 mm² Ölflex 11 BK 5x0,75 mm²</p>	20,000 m	.....	.....
Summe 1.11. RWA			.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.12.	Batterieanlage und Sicherheitsbeleuchtung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.12. Batterieanlage und Sicherheitsbeleuchtung

Vorgesehen ist eine Not- und Sicherheitsbeleuchtung als Einzelbatteriesystem nach DIN VDE V 0108-100.

Geplant ist eine batteriegestützte Not- und Sicherheitsbeleuchtung mit einer mindestens 3 - stündigen Batteriekapazität, die direkt an der für den jeweiligen Raum zuständigen Stromkreis angeschlossen werden kann.

Betrieben werden die Sicherheits - und Rettungszeichenleuchten in Dauer- oder Bereitschaftsschaltung mit einer Einzelleuchtenüberwachung. Eine eindeutige Kennzeichnung der Fluchtwege durch Rettungszeichenleuchten und eine gleichmäßige Ausleuchtung der Fluchtwege nach EN 1838 ist zu gewährleisten.

Die neue Einzelleuchten/Rettungszeichenleuchten werden an der bestehenden Anlage angeschlossen

Die Bestimmung des Funktionszustandes jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten erfolgt an einer Überwachungszentrale für Einzelbatterieleuchten, einschließlich Meldeeinrichtung für den Anlagenzustand der Sicherheitsbeleuchtung und Dokumentation. Passwörter sind dem Auftraggeber zu übergeben.

Auf Grund der Zuverlässigkeit und hohen Lebensdauer kommen ausschließlich Rettungszeichen -Leuchten und Sicherheitsleuchten mit LED - Bestückung zum Einsatz.

Jeder Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchte ist in Abstimmung mit dem Betreiber ein Leuchtenzielort mit maximaler Textlänge und genauer Angabe über die exakte Lage zu programmieren.

Für das gesamte Einzelbatteriesystem ist ein einheitliches, untereinander abgestimmtes und zusammen funktionierendes Fabrikat anzubieten

Dem Bieter ist es freigestellt, ein anderes Fabrikat anzubieten. Das durch den AN angebotene Fabrikat muß die gleichen Spezifikationen wie das beispielhaft angeführte Fabrikat aufweisen. Der Inhalt des Leistungsverzeichnisses ist in allen Punkten zu beachten! Abweichungen sind detailliert zu beschreiben. Zur Bewertung der Gleichwertigkeit sind folgende

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.12.	Batterieanlage und Sicherheitsbeleuchtung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Unterlagen dem Angebot beizulegen: 1. Technische Datenblätter der Alternativprodukte. 2. Nachweis lichttechnisch gleicher Eigenschaften (Lichtverteilungskurven) von Rettungs- und Sicherheitsleuchten. 3. Sollte die lichttechnischen Eigenschaften der angebotenen Produkte von dem ausgeschriebenen Fabrikat abweichen, so ist die komplette Lichtplanung und die damit verbundene Zeichnungs- und Schaltungskorrektur vom Auftragnehmer durchzuführen. 4. Schriftlicher Nachweis der Gleichwertigkeit ist von den Geräte- und Leuchtenherstellern zu erbringen und dem Angebot beizufügen. 5. Nachweis über das Ursprungserzeugnis. 6. Referenzlisten über realisierte, vergleichbare Projekte sind vorzulegen. 7. Besichtigung einer bereits realisierten, vergleichbaren Anlage durch den AG. Sollte durch den Einsatz eines anderen Fabrikates ein Mehraufwand an Leitungen, Leitungsverlegung, sowie zusätzlicher Komponenten entstehen, wird dies nicht gesondert vergütet.

Montageplanung nach den Abbrucharbeiten ist eine Montageplanung mit Leitungswegen zur Abstimmung mit der Architektur, Fachplanung zu erstellen.

1.12.10. Rettungszeichenleuchte Aufbau

Busüberwachte 3h-Einzelbatterie- Display-Rettungszeichenleuchte mit rahmenloser Piktogramm- Scheibe. Hochwertiges Metallgehäuse (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen) mit strukturierter Pulverbeschichtung. Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel werkzeuglos zu tauschen. Das Piktogramm ist mittels Siebdruck aufzubringen (Klebefolien sind nicht zulässig).

Die integrierte Einzelbatterie-Elektronik muss sämtliche geforderten Überprüfungen ausführen und das Ergebnis an eine übergeordnete Überwachungszentrale melden. Die Übertragung hat aus Sicherheitsgründen über einen 2-Draht-Bus zu erfolgen. Funksysteme sind nicht zugelassen.

Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.12. **Batterieanlage und Sicherheitsbeleuchtung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Gehäusematerial: Stahlblech
 Gehäusefarbe: RAL 9016
 Anschlussspannung: 230V AC
 Erkennungsweite: 24m
 Anschlussleistung (AC): 7,6VA
 Leuchtmittel: LED-Modul
 Montageart: Deckenmontage
 Ausführung: 3h mit Bus-Check-Funktion
 Schutzart: IP 41
 Schutzklasse: I
 Abmessung: H:207mm x B:270mm x T:60mm
 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit mit dem Angebot anhand einer lückenlosen Dokumentation nachgewiesen werden. Hierzu zählen: Nachweis der Normen, Datenblätter, Konformitätserklärung, Garantiebestimmungen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

12,000 St

1.12.20. Einzelbatterie Sicherheitsleuchte Aufbau

HINWEIS: Im Bestand sind bereits Leuchten dieses Fabrikats vorhanden . Bei der Gleichwertigkeit ist insbesondere auf die Optik zu achten.

Busüberwachte kombinierte 3h-Einzelbatterie-Sicherheits- und Allgemeinlichtleuchte in rundem Design..Im Notbetrieb reduziert sich der Lichtstrom. Hierdurch können die Vorgaben der DIN EN 1838 bezüglich Hell/Dunkel Verhältnis eingehalten werden. Symmetrische Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen im Notbetrieb. Lichttechnische Eigenschaften bei 3m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.12.	Batterieanlage und Sicherheitsbeleuchtung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Leuchte in Fluchtwegen: 7,00m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte bei Flächen: 6,00m (0,5lx).

Sicherheitsleuchte in quadratischem Design zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Gehäusematerial aus UV beständigem, lichtdichtem, farbechtem Polycarbonat mit Flammenschutz. Gehäuse ohne Flammenschutz werden nicht zugelassen, da diese die Brandlast erhöhen. Leuchte bestückbar mit unterschiedlichen Linsenmodulen für die symmetrische oder asymmetrische Ausleuchtung von Fluchtwegen bzw. Flächen. Geeignet für Montagehöhen von 2 - 30m. Für alle Montagehöhen ist ein einheitliches Leuchten-Gehäuse zu verwenden (bindend vorgeschrieben).

S1 Linse mit symmetrischer Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen. Lichttechnische Eigenschaften bei 8m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben):
Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: >6,50m (1lx).
Abstand Leuchte-Leuchte bei Flächen: >15,25m (0,5lx).

Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.

Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838 und DIN EN 55015.

Gehäusematerial: Polycarbonat

Gehäusefarbe: weiß

Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC

Anschlussleistung (AC/DC): 6,5VA / 3,5W

Leuchtmittel: LED (304lm)

Montageart: Deckenmontage

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.12.	Batterieanlage und Sicherheitsbeleuchtung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung

Schutzart: IP41

Schutzklasse: II

Abmessung: H:35mm x B:156mm x T:156mm

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit mit dem Angebot anhand einer lückenlosen Dokumentation nachgewiesen werden. Hierzu zählen: Lichttechnische Berechnung, Nachweis der Normen, Datenblätter, Konformitäts-erklärung, Garantiebestimmungen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

.

Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015.

5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.

10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

21,000 St

1.12.30. Mehrpreis für zuvor genannte Leuchte als Pendelmontage
 Mehrpreis für zuvor genannte Leuchte als Pendelmontage

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.12.	Batterieanlage und Sicherheitsbeleuchtung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

(bis 1,2 m)

10,000 St

1.12.40. Einzelbatterie Sicherheitsleuchte Außenbereich

HINWEIS: Im Bestand sind bereits Leuchten dieses Fabrikats vorhanden . Bei der Gleichwertigkeit ist insbesondere auf die Optik zu achten.

Busüberwachte 3h-Einzelbatterie-SSicherheitsleuchte für Wandmontage. Hochwertiges Metallgehäuse (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen) mit strukturierter Pulverbeschichtung. Die satinierte Glasscheibe und ein 30° Abstrahlwinkel wirken einer direkten Blendung entgegen. Die Leuchten-Ecken sind abgerundeten auszuführen um das Verletzungsrisiko in Kopfhöhe zu minimieren. Lichttechnische Eigenschaften bei 2m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: 7,0m (1lx).

Die integrierte Einzelbatterie-Elektronik muss sämtliche geforderten Überprüfungen ausführen und das Ergebnis an eine übergeordnete Überwachungszentrale melden. Die Übertragung hat aus Sicherheitsgründen über einen 2-Draht-Bus zu erfolgen. Funksysteme sind nicht zugelassen.

Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015.

Gehäusematerial: Stahlblech

Gehäusefarbe: RAL 9016

Anschlussspannung: 230V AC

Leuchtmittel: LED (200lm)

Montageart: Wandmontage

Ausführung: 3h mit Bus-Check-Funktion

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.12.	Batterieanlage und Sicherheitsbeleuchtung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Schutzart: IP 65

Schutzklasse: I

Abmessung: H:147mm x B:170mm x T:69mm

5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.

10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

4,000 St	
----------	-------	-------	--

1.12.50.

Leuchtenkennzeichnung

Leuchtenkennzeichnung mit graviertem Resopalschild, rote Schrift auf weißem Grund
Groesse nach erforderlicher Erkennungsweite entsprechend DIN 1450 mit Angabe Verteiler, Stromkreis, Leuchtennummer.

gilt f. Leuchten dieses Titel und f. Leuchten s. LV-Titel "Beleuchtung", Leuchten für Notlichtnutzung.

39,000 St	
-----------	-------	-------	--

1.12.60.

Inbetriebnahme des kompletten Anlage

Inbetriebnahme
Inbetriebnahme des kompletten Systems nach abgeschlossener Montage, einschließlich der Leuchten.
Die Inbetriebnahme umfasst die Überprüfung aller angeschlossenen externen Leitungsverbindungen auf Korrektheit und Funktion und die Anmeldung der Einzelleuchtenmodule.

Nach erfolgter Inbetriebnahme muss ein Inbetriebnahmeprotokoll nach Herstellervorgabe erstellt werden.

Einschl. Parametrierung aller sicherheitsrelevanten Funktionen des kompletten Systems nach zuvor erfolgter, abgeschlossener und mittels Protokoll dokumentierter Inbetriebnahme.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.12.	Batterieanlage und Sicherheitsbeleuchtung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Direkt anschließende Einweisung des Auftraggebers und/oder Betreibers.			
		1,000 psch		.....
Summe 1.12.	Batterieanlage und Sicherheitsb..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.13.	Elektro- Akustische Laustsprecheranlage (Erweiter..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

1.13. Elektro- Akustische Laustsprecheranlage (Erweiterbar)

Dieser Titel umfaßt die betriebsfertige Lieferung, Verlegung und Montage der Elektroakustische Anlage für das Ausbaugewerk Elektro.

Anforderungen an die Elektroakustische Anlage: Es ist ein Beschallungssystem mit digitaler Signalverarbeitung und höchster Ausfallsicherheit anzubieten. Die Anlage dient vorzugsweise der Beschallung für Veranstaltungen und Sportbetrieb sowie für allgemeine Informationsdurchsagen und Hintergrundmusik. Die ELA muss mindestens die allgemein gültigen Normen erfüllen. Sie dient der Verstärkung und Verteilung von Sprache und Musiksignalen. Eine Erweiterung von weiteren Gebäudeteilen über eine digitale Audioschnittstelle muss gewährleistet sein.

Die Gestellzentrale muss mit den eingebauten Geräten als Mindestanforderung alle einschlägigen IEC- (z.B. IEC 268-3, Verstärkerleistung und IEC 61938 Anpassungswerte) und DIN-Normen (z.B. DIN VDE 0100, VDE 0800) erfüllen. Anschlüsse und Bedienungselemente müssen mit Informationen bezüglich ihrer Funktion, Eigenschaften und Polarität dauerhaft gekennzeichnet sein. Kennzeichnung der Bedienungselemente, Anschlüsse und Verteiler mit eindeutigen in der Gebrauchsanweisung wieder erkennbaren Symbolen.

Außerdem sind folgende Nachweise gefordert, die der Bieter auf Anfrage vorlegen muss. Werden die Nachweise oder Teile davon nicht erbracht, kann der Bieter von dem Verfahren ausgeschlossen werden: Konformitätserklärung (CE-Zeichen) und Nachweise der Einhaltung des EMV-Gesetzes. Nachweis über die Einheitlichkeit und Kompatibilität der Komponenten untereinander und seiner Schnittstellen durch ein Prinzipblockschaltbild. In dem Blockschaltbild müssen alle Komponenten durch Angabe der Type und der Herstellerfirma eindeutig den Positionen des Leistungsverzeichnisses zugeordnet werden können.

Technische Daten wie Leistungswerte oder Frequenzgang sind in den Datenblättern normgerecht anzugeben. Nachweise mit technischen Daten ohne Bezug auf eine Norm werden nicht anerkannt und können zum Ausschluss vom Vergabeverfahren führen. Die Sprachverständlichkeit muss mindestens einen STI Wert von 0,5 erreichen. Das Messverfahren nach DIN EN 60268 ist anzuwenden. Es sind nur Messgeräte zugelassen, die für das beschriebene Verfahren zugelassen sind. Die Werte sind bei der Schlussabnahme nachzuweisen und zu dokumentieren. Die raumakustischen Gegebenheiten sind entsprechend der DIN 18041 Hörsamkeit in kleinen bis mittleren Räumen zu berücksichtigen und zu bewerten. Die geforderten technischen Daten sind Mindestwerte und müssen in jedem Fall eingehalten werden. Die Systemprogrammierung ist durch ein

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.13.	Elektro- Akustische Lautsprecheranlage (Erweiter..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Passwort zu schützen, auf CD mit Angabe der Version zu speichern und zu archivieren. Für das Errichten und Betreiben des 100 V Lautsprechernetzes ist die DIN VDE 0800 zu beachten, in der Schutzmaßnahmen für die Bemessungsklasse 3, Erdschlussüberwachung, gefordert werden.

Alle Positionen des nachfolgenden Leistungsverzeichnisses beinhalten grundsätzlich den funktionsfähigen Zusammenbau. Sollten nach Meinung des Bieters weitere Teile, als im LV gefordert, erforderlich sein, so hat der Bieter dieses bereits bei der Angebotsabgabe zu vermerken und mit anzubieten.

Alternative Fabrikate können mit Angabe des Fabrikates und der Type entsprechend den Pos. und Text des Hauptangebotes angeboten werden. Die Gleichwertigkeit ist vom Bieter bei Angebotsabgabe nachzuweisen. Im Angebot aufgeführte Fabrikate ohne Gleichwertigkeitsnachweis sind bindend anzubieten. Alternativangebote werden nur bei Vorlage eines aussagekräftigen Blockschaltbildes gewertet. Mit der Schlussrechnung sind die Gebrauchsanweisung des Systems einschließlich Maßnahmen, die im Fehlerfall nach anerkannten und erprobten Verfahren durchzuführen sind. Die Bedienungsanleitungen der Geräte, Anlagendokumentation, Schrankansichten, Schaltbilder, Leistungsdaten, Prüfprotokoll des Errichters und Sachkundigen, Betriebsbuch, Verdrahtungspläne, Verteilerbelegungspläne entsprechend LV in zweifacher Ausfertigung und 1-fach als Auto-CAD kompatibles DXF-File einzureichen.

1.13.10.

VKA 2 LSA Verteiler

Verteilerkasten VKA 2 / DIN für max. 60 DA, zur Aufnahme von 2 Leisten 20 DA nach DIN 47614 Form B oder 3 Leisten 20 DA SID-CD bzw. LSA-Plus 1, für Aufputzmontage, Schutzart IP 40 Bodenplatte aus Stahlblech, Haube aus pulverbeschichtetem Blech mit Kunststoffkappen Schraublose Befestigung der SID-CD- und LSA-Plus 1-Leisten einschließlich Kabelführungsbügeln und Erdungsklemmen mit Schnappverschluß optional Schloß nachrüstbar Fabrikat: Quante Typ: VKA 2 / DIN Maße HxBxT: 330 x 200 x 100 mm oder glw. liefern und montieren einschl. Zubehör

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

1.13.20.

VKA 8

wie vor jedoch VKA 8

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

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.13.	Elektro- Akustische Lautsprecheranlage (Erweiter..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<hr/>				
1.13.30.	Dokumentation Dokumentation 2-fache Dokumentation zur Gestellzentrale im A4 Ringordner mit dem Verdrahtungsplan, der Anlagenübersicht, Klemmenanschlussplan, allen Bedienungsanleitungen sowie der Software zum System (alle Unterlagen 1 x auch auf Datenträger z.B XCD ROM)	1,000 St	.....	.....
1.13.40.	Inbetriebnahme Texte Files einpflegen Raumbuch ... Inbetriebnahme zur Inbetriebnahme gehören auch die Erstellung eines Lastenheft/Fragekatalog zur Abfrage der Parameter welche die Anlage betriebsbereit machen. Wie zum Bsp. Sprachtexte, Gongzeiten, Töne etc. Auch das Abstimmen der Töne und Texte ist einzukalkulieren. Betriebsanleitung zur Sprachalarmanlage beinhaltet -Erstellung einer projektbezogener Betriebsanleitung, -mit Eintrag aller ermittelten technischen Daten, -mit Prüfzertifikat, -mit Übersichtsplan, -mit Detail-Blockschaltbild, -mit Gestellansicht, -mit Einzelgeräte-Beschreibung, -mit Stückliste, -mit Bedienhinweise für den Kunden, -mit Hinweisinformationen für den Notfall, -mit Hinweisen zur Wartung und Pflege, -mit Hinweisen zur Akkuladung und Pflege, -mit Hinweisen zu Störmeldungen, -mit Anschriftenverzeichnis, -mit leicht verständlicher Bedienungsanleitung. -Lieferung in 3-facher Ausfertigung auf Papier sowie Software, Pläne und Programmierstatus auf CD-ROM	1,000 St	.....	.....
1.13.50.	Inbetriebnahme Inbetriebnahme Inbetriebnahme des kompletten Systems nach abgeschlossener Montage, einschließlich der Leuchten. Die Inbetriebnahme umfasst die Überprüfung aller angeschlossenen externen Leitungsverbindungen auf Korrektheit und Funktion und die Anmeldung der			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.13. **Elektro- Akustische Lautsprecheranlage (Erweiter..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Einzelleuchtenmodule.</p> <p>Nach erfolgter Inbetriebnahme muss ein Inbetriebnahmeprotokoll nach Herstellervorgabe erstellt werden.</p> <p>Einschl. Parametrierung aller sicherheitsrelevanten Funktionen des kompletten Systems nach zuvor erfolgter, abgeschlossener und mittels Protokoll dokumentierter Inbetriebnahme.</p> <p>Direkt anschließende Einweisung des Auftraggebers und/oder Betreibers.</p>	1,000 St	.....	.....
1.13.60.	<p>Überarbeiten der Revision</p> <p>Überarbeiten der Revision</p>	1,000 St	.....	.....
	LAUTSPRECHER			
1.13.70.	<p>Aufbaulautsprecher</p> <p>Wandlautsprecher in 100 V-Technik, Metall- Lochgitterblende, einfache Montage durch Federklammer-System, schnelle Kabelbefestigung durch Kabelklemme, hoher Schalldruck und hohe Klangqualität auf Grund guter Höhenwiedergabe</p> <p>Nennbelastbarkeit: 6 Watt</p> <p>Leistungsanpassung: 0,8W, 1,5W, 3W, 6W</p> <p>Übertragungsbereich: 150 - 20.000 Hz</p> <p>Schalldruck (1W, 1m): 94 dB (Mittelwert 0,5 - 5 kHz)</p> <p>Übertragungsbereich: 180 - 20000 Hz</p> <p>Ausführung Gehäuse: Stahlblech, weiß lackiert (ähnlich RAL 9016)</p> <p>Maße (Ø x T): ca. 280 x 86,5 mm</p> <p>gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	27,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.13.	Elektro- Akustische Laustsprecheranlage (Erweiter..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

MANUELLE AUSLÖSETASTER

1.13.80.

Handmelder ELA

Druckknopfmelder blau, Text "Hausalarm"

Druckknopfmelder blau, Text "Hausalarm", ABS, Grenzwert,
gemäß EN54, Teil 11

Gemäß EN54, Teil 11, im ABS-Gehäuse

Alarm-LED integriert

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St

Summe 1.13.	Elektro- Akustische Laustspreche..				
--------------------	---	--	--	--	--

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.14.	Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.14. Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen

siehe auch allg. Beschreibung

Die zu demontierenden Anlagenteile befinden sich im UG EG
1.OG. Die Ausbringung erfolgt
über Treppenträume

Das ggf. erforderliche Zerlegen der Bauteile ist einzukalkulieren.

Desweiteren sind in die Einheitspreise die Kosten für
Kranwagen und Hebewerkzeuge und -hilfsmittel, Gerüste,
Container, Maßnahmen zur Unfall- und Brandverhütung
usw. mit einzukalkulieren.
Eine separate Vergütung dieser Kosten erfolgt nicht.

Demontage und Entsorgung von vorhandenen Leuchten
(Leuchtstofflampenleuchten, Allgebrauchtleuchten etc.) Die
besagten Leuchten sind auf Hinweis der Bauherrschaft bzw.
Bauleitung zu demontieren, abzutransportieren und zu
entsorgen oder ggf. an einem vorgegebenen Ort (Schulgelände)
einzulagern, einschl. der defekten bzw. alten Leuchtmittel.

Es ist vom Bieter zu beachten, dass weitestgehend alle
Demontage-Komponenten leicht zu demontieren sind.
Kabel und Leitungen in offenen Decken, Leitungen in
Brüstungskanälen, Leuchten in Decken eingebaut...
Pauschal alle Leuchten einschl. Tragschiene o.ä.

Das Gebäude und deren Installation kann nach Terminlicher
Absprache besichtigt werden.

1.14.10. Demontage Aufbauleuchte bis 2x58W Demontage Aufbauleuchte bis 2x58W

Demontage einer Aufbauleuchte bis 2x58 W

	19,000 St
--	-----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.14.	Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.14.20.	Demontage Aufbauleuchte bis 1x58W Demontage Aufbauleuchte bis 1x58W			
-----------------	---	--	--	--

		138,000 St
--	--	------------	-------	-------

1.14.30.	Demontage Einzelleuchte Demontage Tafelstrahler			
-----------------	---	--	--	--

		10,000 St
--	--	-----------	-------	-------

Demontage
von den nachfolgend aufgeführten Installationskomponenten.
Vor Beginn der Arbeiten ist mit dem zuständigen Fachingenieur,
Bauleitung Rücksprache zu halten. Weiterhin ist die
Genehmigung der zu demontierenden Gerätschaften
einzuholen. Falsch demontiertes bzw. entsorgtes Material ist
vom Auftragnehmer dieses Leistungsverzeichnisses, dem
Bauherren zu ersetzen. Über die ordnungsgemäße Entsorgung
muß zur Abnahme ein entsprechendes Entsorgungsprotokoll
vorgelegt werden. Alle Materialien sind gemäß dem Gesetz über
die "Entsorgung und Vermeidung von Abfällen" (Abfallgesetz
AbfG vom 27. April 86) zu entsorgen. PCB-haltige
Kondensatoren, welche in den demontierten Leuchten
eingebaut sein können, sind entsprechend zu entsorgen. Bei
allen Demontagearbeiten sind die einschlägigen
Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften
sowie: a) Die VDE-Richtlinien b) Die DIN-Normen und
Europa-Normen c) Das Gesetz zur Ordnung des
Wasserhaushaltes (WHG). d) Die Vorschriften der Deutschen
Telecom AG u. des örtlichen EVU's. jeweils in neuester
Fassung zu beachten. Alle Demontagearbeiten sind
ausschließlich spannungsfrei nach Abklemmen/Freigabe durch
eine Elektrofachkraft auszuführen.
(Freigeschaltete Anlagenteile sind gegen Wiedereinschalten zu
sichern) (5 Sicherheitsregeln). Hierbei sind folgende
tangierende Vorschriften zu beachten: - DIN VDE 0105-100
Betrieb v. elektrischen Anlagen - VBG 4 / DIN 31000 - DIN VDE
0100-410 Schutz gegen el. Schlag - DIN VDE 0100-460 Maßn.
gegen unbeabsichtigtes Einschalten. - DIN VDE 0680
Schutzbekleidung - Arbeitsschutzgesetz, ArbSchG Der Nachweis
über die Menge der Demontage- einheit, welche nicht als
Pauschalpos. aufgeführt sind
ist täglich der Bauleitung nachzuweisen, ansonsten erfolgt keine
Vergütung bzw. Anerkennung der Aufmaße.

Über die entsprechenden Leistungen welche gesondert vergütet
werden ist eine Fotodokumentation zu führen.

Die Mengenangaben in den folgenden Pos. sind Schätzwerte

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.14. **Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und dienen nicht der Abrechnung nach Aufmaß. Es ist das Gebäude so zu entkernen, dass sämtlichen Elektroinstallationsteile welche nicht wieder benötigt werden, demontriert sind. Das Gebäude und deren Installation kann nach Terminlicher Absprache besichtigt werden.			
1.14.40.	Demontage u. Ents. von Kabeln und Leitungen (bis 5 x 6 Demontage u. Ents. von Kabeln und Leitungen (bis 5 x 6 qmm.) Es alle sichtbaren Kabel und Leitungen, in Bereichen nach Angabe der Bauleitung, zu demontieren und zu entsorgen. Demontage von nicht weiter verwendbaren Kabeln und Leitungen, Außendurchmesser /-querschnitt bis 5 x 6 qmm. Leitungen welche aufgrund Terminlicher oder Baulicher gegebenheiten nicht vom Abbruchunternehmer demontriert werden können.	1.200,000 m	.....	.....
1.14.50.	Demonatge u. Ents. von Kabeln und Leitung (bis 5 x 35) Demonatge u. Ents. von Kabeln und Leitung (bis 5 x 35)	150,000 m	.....	.....
1.14.60.	Demontage und Ents. von vorh.Schalter und Steckdose Demontage und Ents. von vorh.Schalter und Steckdose	40,000 St	.....	.....
1.14.70.	Demontage und Ents. von vorh. Lautsprecher Demontage und Ents. von vorh. Lautsprecher	25,000 St	.....	.....
1.14.80.	Demontage und Ents. von vorh Kanälen Demontage und Ents. von vorh Kanälen	240,000 m	.....	.....
1.14.90.	Demontage und Entsorgungv Sicherheitsleuchten Demontage und Entsorgung von Sicherheitsleuchten wie Fluchtwegsleuchten etc.	21,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.14.	Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.14.100.	Demontage und Ents von vorh .Piktogramme Demontage und Ents von vorh .Piktogramme				
		12,000	St	.....	.....
1.14.110.	Demontage und Entsorgung von vorh. Schaltschränke 3 reihig Demontage und Entsorgung von vorh. Schaltschränke 3 reihig				
		9,000	St	.....	.....
1.14.120.	Demontage und Ents von vorh. Schaltschränke reihig 4 reihig Demontage und Ents von vorh. Schaltschränke reihig 4 reihig				
		9,000	St	.....	.....
Summe 1.14.		Demontage/Entsorgung/Schutzmaßn..		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.15.	Steuerung KNX

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.15. Steuerung KNX

Feldbussystem

Dieser Titel umfaßt die Lieferung und betriebsfertige Lieferung und Montage von Bus-Komponenten, SPS-Steuerungen und den damit verbundenen Anschluss und Montageleistungen, incl. Verdrahtungszubehör etc. Vom Bieter ist zu gewährleisten, dass alle Komponenten mit aktuellster "Firmware" ausgeliefert werden und das gesamte System auf die Installation abgestimmt ist.

Ist diese nicht der Fall, so ist dies vom Bieter -kostenfrei- zu aktualisieren.

Alle Positionen enthalten (anteilig) sämtliches Montagezubehör, erforderliches Kleinmaterial, Reihenklemmen, Abdeckungen ggf. Datenschiene, usw. Weiterhin ist, soweit zutreffend, der Vortext des Titels "Verteilungen" und "Installationsgeräte" zu beachten bzw. einzuhalten.

Einbau von Geräten in Verteilungen und Energieversorgungseinheiten ist entspr. abzustimmen.

Vom Bieter sind folgende Sachverhalte in die Einheitspreise einzurechnen. - Erstellung von Montage- und Verdrahtungsplänen

(zur Vorlage und Genehmigung sowie überarbeitet in die Revisionsunterlagen) - Erstellung und Dokumentation der Bus-Topologie, Liniendetailübersicht der kompletten Anlage etc. - Koordinationsaufwand mit dem Programmierdienstleister (soweit nicht im Auftragsumfang) - Beschriftung und Programmierinbetriebnahme mit dem Programmierdienstleister. (soweit nicht im Auftragsumfang) - Überprüfen der hardwareseitigen Zuordnung und Funktion in Zusammenarbeit mit dem Programmierdienstleister (soweit nicht im Auftragsumfang). Nachfolgende Geräte sind zu liefern und elektrotechnisch einzubauen incl. Funktionskontrolle bzw. gemeinsame Inbetriebnahme. Die Beschriftung bzw. Adressvergabe der Busteilnahme hat nach Vorgabe d. den Programmierer zu erfolgen.

Bei gewerkeübergreifenden Ansteuerungen ist eine gemeinsame Inbetriebnahme durchzuführen.
(Bsp.: Jalousie)

Systemverteiler sind betriebsfertig zu Parametrieren und auf die entspr. Bereiche / Bauteile einzustellen.

Einstellwerte, Zuordnungen, Adressvergaben sind mit der Bauleitung abzustimmen bzw. Informationen einzuholen.

Systemverteiler sind betriebsfertig zu Parametrieren und auf die entspr. Bereiche / Bauteile einzustellen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.15. **Steuerung KNX**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Einstellwerte, Zuordnungen sind mit der Bauleitung abzustimmen bzw. Informationen einzuholen.

Die Art der Beschriftung wird vom Bauherr vorgegeben. Der Hinweis BUS oder KNX etc. muß deutlich erkennbar sein. Die Gerätekennzeichnung muß eindeutig und gut lesbar sein. Bei Sensoren muß die BUS-Adresse auf allen Bauteilen erfolgen(Bsp. Busankoppler und Sensor). Ebenso ist eine Positionseinzeichnung mit Adresse der einzelnen Module in die Revisionspläne zu übernehmen.

EIB-KOMPONENTEN

Dieser Titel umfaßt die Lieferung und betriebsfertige Lieferung, Montage und Programmierung mit ETS von Bus-Komponenten und den damit verbundenen Anschluss und Montageleistungen, incl. Verdrahtungszubehör etc.

Alle Positionen enthalten (anteilig) sämtliches Montagezubehör, erforderliches Kleinmaterial, Reihenklemmen, Abdeckungen ggf. Datenschiene usw.

Weiterhin ist, soweit zutreffend, der Vortext des Titels "Verteilungen" zu beachten bzw. einzuhalten.

Vom Bieter sind folgende Sachverhalte in die Einheitspreise einzurechnen, ausser aufgeführte LV-Positionen.

- Erstellung von Montage- und Verdrahtungsplänen
- Erstellung und Dokumentation der Bus-Topologie, Liniendetailübersicht der kompletten Anlage etc.
- Koordinationsaufwand zur vorgegebenen Programmierung
- Beschriftung und Programmierbetriebnahme
- Überprüfen der hardwareseitigen Zuordnung und Funktion.

Nachfolgende Geräte sind zu liefern und elektrotechnisch einzubauen und entsprechend den Gerätegegebenheiten zu programmieren, incl.Funktionskontrolle.

Die Art der Beschriftung wird vom Bauherr vorgegeben. Der Hinweis BUS oder KNX muß deutlich erkennbar sein.

Die Gerätekennzeichnung muß eindeutig und gut lesbar

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.15.	Steuerung KNX

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

sein. Bei Sensoren muß die BUS-Adresse auf Busankoppler und Sensor erfolgen.

Ebenso ist eine Positionseinzeichnung der einzelnen Module in bereitgestellten Pläne vom Auftragnehmer für die Leitungsverlegung in den einzelnen Positionen mit einzurechnen sowie einen Abstimmung mit Firmen anderer Gewerke.

Diesem Leistungsverzeichnis der Planung wurden Fabrikate der Fa. ABB, Hager, Jung, MDT, Steinel, BEG, und Gira weitestgehend zugrunde gelegt.

Alternativ angebotene "KNX-Komponenten dürfen keine Funktionseinschränkungen in der gesamten KNX-Installation verursachen.

Weiterhin sind die vom Hersteller in Verbindung mit Typennummer angegebenen Geräteeigenschaften, dem vom Bieter angegebenen, einzuhalten.

Weitere Hersteller, abhängig vom ausgeschriebenen werden, nach Angaben von Fabrikat und Typ, geprüft und ggf. zugelassen.

BIETERANGABE:

angebotenes EIB-Fabrikat / Fabrikate:

Die Schaltung der Beleuchtungskörper erfolgt individuell und dimmbar über KNX-Bussystem bzw. DALI, d.h.

Treppenhäuser + Flure über Bew-Melder o.ä. (KNX) + Zentral-Aus mit Nachtlichtfunktion.

Nebenräume über örtliche Taster / Taster-BA (KNX) + Zentral-Aus

Bereichsweise auch (bsp. WC-Anlagen) über Bew-Melder (konv. Technik)

Küchenbereiche etc. über örtliche Taster / Taster-BA (KNX) + Zentral-Aus

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.15.	Steuerung KNX

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Technikräume über örtliche Taster (konv. Technik)

Veranstaltungsbereiche / Besprechungsräume über örtliche Taster / Taster-BA (KNX) und optional Touchpanel

restliche Bereiche über örtliche Taster / Taster-BA (KNX) und Touchpanel

(Büro's über Präsenzsensoren in der Leuchte und über bereichsweises Beleuchtungstableau mit Nachtlicht und Präsenzmelder in Fluren.)

Zentralschaltungen ggf. Zeitschaltungen werden über freiprogrammierbare, später auch programmiertechnisch erweiterbare Touchpanels erfolgen.

Die Ansteuerung, Schaltung und Bedienung der Aussenmarkisen / Sonnenschutz, Verdunklung und ggf. des Blendschutzes wird über KNX realisiert, eine Zentralsteuerung über "Touchpanel" ist möglich.

Die Sicherheitsfunktionen werden über eine Wetterstation mit gerichteten Lichtfühlern (Ost, Süd, Nord, West), Regenmelder und Windsensoren gewährleistet.

Die Ausführung der KNX-Technik wird mit Reiheneinbaugeräten und dezentraler Bus-Technik vor Ort und in den örtlichen Elektroverteilern ausgeführt.

Vorgenannte Funktionen insbesondere übergeordnete Funktionen welche mit Touchpanel beschrieben sind, können auch über die vorh. DDC/GLT Steuerung realisiert werden.

Achtung die Beleuchtungssteuerung ist derzeit nicht bestandteil der Planung / Ausschreibung kann aber in Teilen durch anstehende Beleuchtungssanierungen ergänzt werden.

Im Leistungsumfang des Auftragnehmers dieses Leistungsverzeichnisses ist die erforderliche, beschriebene, Programmierung / Systemintegration enthalten bzw. ist in vollen Umfang preislich zu bewerten.

Ebenso die Einweisung und Schulung des Bauherr bzw. des Betreibers, an der Instabusanlage.

Zur Abstimmung ist vom AN eine Beschreibung der Funktionen sowie Gebäudeautomation auf Grundlage des Grundriss zu erstellen(Lastenheft) und dem AG vorzulegen. (Nebenleistung)

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.15.	Steuerung KNX

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Sonstiges zur Programmierung:

Falls nicht anderes erwähnt sind folgende Punkte zu beachten:

Anpassungsarbeiten / Änderungen in der Programmierung, nach der Inbetriebnahme, werden erst nach genehmigtem Raumbuch bzw. genehmigter Programmierung vergütet. Die Termine zur Umprogrammierung sind mit dem Bauherrn abzustimmen.

Dem Kunden ist zusammen mit dem Dokumentationsunterlagen über die KNX-Programmierung eine aktuelle Datensicherung auf USB-Stick zu übergeben, Grundlage aktuelle Version (mindestens) ETS5.
Diese Datensicherung ist bei Veränderungen unaufgefordert vorzulegen.

Vom Bieter ist zu beachten, dass die benannten und möglichen Parameter und Festlegungen der beschriebenen KNX-Geräte als Einheitspreis pro/im Gerät zu kalkulieren und anzugeben ist. Diese beinhalten u.a.

1. Anlegen der Topologie, der Gebäudestruktur und Gruppenadressen aufgeteilt in eine abgestimmte, logische Bezeichnungen.

2. Sensoren-Parameterbearbeitung / Grundsätzliches:

- Taste links EIN, Taste rechts AUF
- Taste links AUF, Taste rechts AB
- Taste links HOCHDIMMEN, Taste rechts RUNTERDIMMEN
- IST-Wertanzeige, Solltemperatur im Verstellmodus
- LCD-Anzeige ein bei Bedienung, nach 3 sec, AUS
- Ggf. Gruppenmasterbetrieb
- Basis-Sollwert nach Vorgabe des Bauherrn.
- Heizfunktion:.....
- Einstellungen nach den anerK. Regeln der Technik sind ggf. abzustimmen oder auf den entspr. Anlagentyp festzulegen

3. Aktoren-Parameterbearbeitung / Grundsätzliches:

- Schalerverhalten: Schließer (soweit nicht anders erforderlich)
- ggf. logische Verknüpfungen (über Aktorik)
- Bei Busausfall und- wiederkehr, Kontakt unverändert.
- Einschalthelligkeit bei Dimmung max. 90 %, Wert andimmen.
- Einstellungen nach den anerK. Regeln der Technik sind ggf. Abzustimmen oder auf den entspr. Anlagentyp (z.B. Heizaktor mit Parametrierung auf Fussbodenheizung) festzulegen.

4. Anlegen und Zuteilen der Gruppenadressen mit dem beauftragten E-Installateur / baul. Obermonteur.
(auch Firmenintern um den gebauten Stand als Grundlage zur Prog. einzuarbeiten)

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.15.	Steuerung KNX

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

5. Die Gruppenadressen / Hauptgruppen sind mind. in folgende Bereiche aufzuteilen:

- Beleuchtungssteuerung
- Heizungssteuerung:
- Rollläden und Jalousiensteuerung
- Störmeldungen und Alarme
- Zentralfunktionen
- Sonstiges

Beleuchtung:

Funktionsprogrammierung von Schalt- und Steuerungsfunktionen mit entsprechenden Lichtszenen und Effektbeleuchtungsfunktionen.

Präsenzmelderfunktionen beim Betreten des Raumes auf die eingestellte Nennbeleuchtungsstärke (bei Dimmung),

Im Aussenbereich werden Grundsätzlich Wege- und Zweckbeleuchtung und Alarmbeleuchtung unterschieden. Die Lichtregelungen bzw. Szenen haben nach Vorgaben des Bauherrn bzw. der örtlichen Bauleitung zu erfolgen.

Alle weitere Details bzw. Anzahl der Programmierparameter sind den einzelnen KNX-Komponenten aufgrund ihrer Prinzipfunktion bzw. den techn. Möglichkeiten des Gerätes zu entnehmen.

Jalousiensteuerung:

Jalousien sind in Abhängigkeit des Sonnenstandes, der Aussen- und, der Innentemperatur sowie der Jahreszeit aus- bzw. einzufahren.

Weiterhin sind Jalousien mit entspr.

- "Anfahren von Positionen"
- "Lamellenverstellung"
- "Sicherheitsfunktionen"
- "Rückmeldungen" und
- "Szenenspeicherung" vorzusehen.

Öffenbare Fenster sind unter Berücksichtigung ihres Zustandes, unter vor genannten Zwangsläufigkeiten, zu sperren. Alle Motoren sind zentral und dezentral zu bedienen. Die Zustandsanzeigen wie Temperatur, Sonnenstand, Regen, Windanzeige (s. entspr. Sensoren) etc. sind an zentraler Stelle anzuzeigen.(Homeserver Visu-server)

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.15.	Steuerung KNX

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Betriebstechnische Anzeigen:

Funktions- und Statusanzeigen sowie Störmeldeanzeigen von bzw. zur:

Alle vorgenannten Leistungen in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht sep. vergütet.

Spannungsversorgungen und Netzteile

1.15.10. KNX-Spannungsversorgung mit Diagnosefunktion, 640 mA, REG

Erzeugt und überwacht die KNX-Systemspannung. Mit integrierter Drossel und galvanischer Trennung von Busspannung und Versorgungsspannung.

- zusätzlicher Unverdrosselter 30 V DC Spannungsausgang

zur Speisung einer weiteren Linie (mit separater Drossel)

- Spannungsausgang kurzschlussfest und überlastsicher.
- LEDs am Gerät zur Anzeige der Busstromaufnahme und des Status der Linie bzw. des Gerätes:

- Busspannung UN
- Busstrom I
- Busstrom I > Nennstrom
- Überlast I > I_{max}
- Taster am Gerät zum Auslösen eines Bus-Reset

- Bereitstellung von Diagnoseinformationen über KNX-Gruppenkommunikation
- Integrierter KNX-Busankoppler
- Gerätediagnose über eine kostenlose PC-Software

Diagnosefunktionen über KNX-Gruppenkommunikation:

- Busspannung UN
- Busstrom I1
- Strom Spannungsausgang I2
- Gesamtstrom I (= I1 + I2)
- Gesamtstrom I > Nennstrom IN
- Überlast I > I_{max}
- Bus-Reset auslösen

- Versorgungsspannung U_s: 85...265 V AC, 50/60 Hz
- KNX-Spannungsausgang: 1 Linie mit integr. Drossel
- Zusätzlicher Spannungsausgang unverdrosselt
- Nennspannung U_n: 30 V DC +1/-2 V, SELV
- Nennstrom I_n: 640 mA in Summe für
für beide Spannungsausgänge

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.15. **Steuerung KNX**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Anschluss:
- KNX schraubenlose Busanschlussklemme
- Versorgung Schraubklemmen
- Gehäusematerial:
- Kunststoff, halogenfrei,
- Entflammbarkeit V-0 gem. UL94

Schutzart: IP 20, EN 60 529
 Montage: auf Tragschiene 35 mm, EN 60 715
 Einbaulage: beliebig
 Breite: 4 TE (72mm)

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

4,000 St

1.15.20. Akku-Modul, 12 V DC, REG

Zur Pufferung der KNX-Systemspannung in Kombination
 mit der unterbrechungsfreien KNX-Spannungsversorgung
 (z.B. SU/S 30.640.1 oder gleichwertig). Mit
 integriertem PTC-Fühler für eine temperaturgeregelte
 Ladespannungsnachführung und integrierter Sicherung.

Nenn-Spannung: 12 V DC

Akku-Kapazität: 1 Ah

Netzausfallüberbrückungszeit: 10 min.
 unter Volllast (nur in Verbindung mit
 der SU/S 30.640.1)

Anschluss: Schraubklemmen

Schutzart: IP 20 nach EN 60 529

Montage auf Tragschiene 35mm,
 DIN EN 60 715

Breite: 8 Module à 18 mm

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.15. **Steuerung KNX**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

4,000 St

1.15.30. Netzteil, 24 V DC, 0,8 A, REG

Universell einsetzbares Netzteil für die
Hilfsspannungsversorgung in KNX-Anlagen oder für
andere SELV-Applikationen. Das Gerät liefert eine
geregelte Ausgangsspannung von 24 V DC mit einem
Nennausgangsstrom von 0,8 A. Das Netzteil ist gegen
Überlastung geschützt und der Ausgang ist
dauerkurzschlussfest.

Stromversorgung: 230 V AC (+10/-15%),
50...60 Hz, max. 30 VA

Nennausgangsspannung: 24 V DC (+/-1%), SELV

Nennausgangsstrom: 0,8 A, dauerkurzschlussfest

Verlustleistung: max. 5 W

Anzeigeelemente
2 LEDs grün: Zustand der
Ein/Ausgangsspannung

Anschluss: Schraubklemmen

Schutzart: IP 20, EN 60 529

Montage: Tragschiene 35 mm,
DIN EN 60 715

Breite: 4 Module à 18 mm

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

Systemgeräte und Schnittstellen

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.15.	Steuerung KNX

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.15.40. Ethernet Switch 5 Port

Industrieller Ethernet Switch mit 5 10/ 100 Base-TX Ports, Auto-Negotiation und automatischer MDI/ MDI-X-Erkennung an allen Ports.

Durch die fünf Ports des Switches können mehrere Segmente zur Reduzierung der Netzwerk-Überlastung gebildet werden und jedem Benutzerkonto eine eigene Bandbreite zugewiesen werden.
Fünf unabhängige 10/ 100 Fast ETHERNET Switch-Ports

Eigenschaften:

5 x 10/ 100 Mbps Auto-Negotiation ETHERNET-Ports
Diagnose-LEDs auf der Vorderseite unterstützt Auto-MDI/ MDI-X-
Funktionen Halb- oder Vollduplex-Übertragungsmodus pro Port
Store-and-Forward-Switching-Methode, integrierte Address
Look Up Engine, unterstützt bis zu 2000 MAC-Adressen
Überspannungsschutz

Integriert auf Montageplatte etc.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

1.15.50. IP-Router, REG

Der IP-Router dient als Schnittstelle und Router in KNX-Installationen und IP-Netzwerken und arbeitet nach der Spezifikation KNXnet/IP (Tunneling und Routing).

- Spannungsversorgung: 12 ... 30 V DC (+10% / -15%)
oder PoE (IEEE 802.3 af class 1)
- Zurückgesetzte RJ45 Buchse für besseren Biegeradius
- Mit der ETS können KNX-Geräte von der LAN-Seite über den Router programmiert werden.
- IP-Adresse wahlweise fest einstellbar oder über DHCP
- 5 Tunneling Server verfügbar
- 8k Filtertabelle (Hauptgruppe 0...31) kann geladen werden
- Multicast-Kommunikation (KNX-Standard) kann abgeschaltet werden. In diesem Fall können bis zu 10 IP-Router von diesem Typ über Unicast kommunizieren
- Funktion Überwachung auf Busspannungsausfall verfügbar
- Unterstützung Bus- und Gruppenmonitorbetrieb (ETS)
- Diagnose- und Inbetriebnahme-Tool verfügbar

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.15. **Steuerung KNX**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(inkl. Firmware Update).				
	<ul style="list-style-type: none"> - Verlustleistung: max. 1,8 W - Anzeigeelemente: LED grün: Betriebsbereitschaft LED gelb: LAN/LINK LED gelb: KNX-Telegramm - Anschluss: - LAN: RJ45 Buchse - KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme - Gehäusematerial: - Kunststoff, halogenfrei, - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94 - Schutzart: IP 20, EN 60 529 - Montage: auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715 - Einbaulage: beliebig - Breite: 2 TE (36 mm) 				
	Liefern montieren inkl. Zubehör und Inbetriebnahme				
	gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '				
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		1,000	St	.....	.....
1.15.60.	Spannungsversorgung Wetterstation 24 V AC Spannungsversorgung Wetterstation 24 V AC				
		1,000	St	.....	.....
1.15.70.	Metz Anschlusseinheit E-DAT Modul REG 88 IP 20 Metz Anschlusseinheit E-DAT Modul REG 88 IP 20				
		1,000	St	.....	.....
1.15.80.	Metz Patchkabel E-Dat Cat6A AWG 26 grau 2.0m lang Metz Patchkabel E-Dat Cat6A AWG 26 grau 2.0m lang				
		1,000	St	.....	.....
1.15.90.	Schaltnetzteil Schaltnetzteil 24V 4,0A Ausgangsspannung von 24 V DC Ausgangsstrom von 4 A . Weitbereichseingangs -> Anschluss an Gleichspannung möglich. Betriebstemperaturbereich bis zu 70 °C				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.15. **Steuerung KNX**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

max. 6TE

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

1.15.100. USB-Schnittstelle, REG

Die USB-Schnittstelle USB/S 1.1 ermöglicht die Kommunikation zwischen der ETS und der zu programmierenden EIB-Anlage. Durch die EIB-LED und die USB-LED wird die Kommunikation zwischen den beiden Bussystemen dargestellt. Die USB-Schnittstelle funktioniert ab der ETS3.

Schnittstelle: USB

Busanschluss: über Busanschlussklemme

Schutzart: IP 20, DIN EN 60 529

Montage: auf Tragschiene 35 mm,
DIN EN 60 715

Breite: 2 Module à 18 mm

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

1.15.110. Linienkoppler, REG

Zur galvanischen Trennung von KNX-Linien/Bereichen und zum Routing von Datentelegrammen zwischen KNX-Linien und -Bereichen.

- Filterung des gesamten Gruppenadressbereichs (Hauptgruppe 0...31) muss ab ETS Version 4.1.2 möglich sein.

Bedien- und Anzeigeelemente:

- LED, grün ON
- LED, gelb Primärlinie (Main Line)
- LED, gelb Sekundärlinie (Line)

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.15. **Steuerung KNX**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Anschluss:
 - Primärlinie Busanschlussklemme
 - Sekundärlinie Busanschlussklemme

Schutzart: IP 20, EN 60 529
 Montage: auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715
 Einbaulage: beliebig
 Breite: 2 TE (36mm)

Betriebsfertig in E-Verteilung/Kleinverteiler integriert.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3,000 St

Jalousiesteuerung
 KNX Sonnenschutzaktor zum Schalten von 230 V AC
 Sonnenschutzantrieben (mit Binäreingängen in der AP-Variante)
 2/4/6/8 Ausgangskanäle individuell parametrier- und
 ansteuerbar
 Vorwahl Ausgang für Jalousie/Raffstore, Rollladen-/Textiler
 Sonnenschutz oder Fenster-Markise mit ZIP-Führung mit
 voreingestellten Grundparametern
 Drehrichtungsumkehr per ETS programmierbar
 Mindestpause zwischen Schaltvorgängen aller Relais des
 Aktors zu aktivierbar
 gemeinsamer L-Anschluß
 Wechselbare Feinsicherung für Leitungsschutz
 Spannungseingangsklemme als Schraubklemmen, alle
 anderen Klemmen: Federkraftklemmen
 3 globale Sicherheitsobjekte unterschiedlicher Priorität mit
 zyklischer Überwachung, ein weiteres Sicherheitsobjekt pro
 Ausgang
 Zuordnung und einstellbare Reaktion auf Sicherheitsobjekte
 bei Alarm bzw. nach Alarm
 Freigabe oder Abschaltung der Automateingänge (z. B.
 Sonnenautomatik, Lamellennachführung) mit parametrierbarer
 Automatik-Wiederkehr-Funktion
 Automatik – Aufschaltung: Trennung von manuellem und
 Automatik-Eingang bei Behanghöhe und Lamellenstellung
 (Byte-Objekte)
 Möglichkeit, manuelle Bedienung durch die Automatenobjekte
 einzuschränken (Cut-Off, etc.)
 8 Szenenobjekte pro Ausgang
 Status Behanghöhe, Lamellenwinkel, Haltezeit Aktiv und
 Status Oberer Endlage

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.15. **Steuerung KNX**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Kriechgang bei Motoranfahrt parametrierbar
 in der AP-Variante:
 Not-/Handbedienung via Bluetooth und Smartphone-App
 (deaktivierbar)
 Betätigen der KNX Programmieraste via Bluetooth und
 Smartphone-App
 Bluetooth kann per ETS deaktiviert werden
 Bluetooth-Code änderbar
 Handelsübliche (Jalousie-)Taster über 2/4/6/8 integrierte
 Binäreingänge anschließbar (frei am Bus)

Betriebsfertig montiert und angeschl. inkl. Parametrierung
 (Anschluss der Taster / Eingänge ist einzukalkulieren mit
 Leitungsquerschnitt bis 1,5qmm)

Ap Montage im Zwischendeckenbereich etc.
 Montagehöhe bis zu 3,9 m

1.15.120. KNX Sonnenschutzaktor SA 4M230.8 AP
 KNX Sonnenschutzaktor SA 4M230.8 AP

	9,000 St			
--	----------	--	--	--

Steuerung, Logik und Zeit

1.15.130. Funkschaltuhr, 8 Kanäle, REG
 Sendet die aktuelle Uhrzeit und das Datum auf den Bus
 und zur einfachen Einstellung von Zeitprogrammen.

- Die Uhrzeit kann optional durch eine DCF- oder GPS-Antenne empfangen werden (Zubehör)
- Astro-Programm: Automatische Berechnung von Sonnenauf- und Untergang
- Vor-Ort-Bedienung am Gerät mit hinterleuchtetem Display
- PC-Programmierung der Zeitprogramme
- Übertragung der Zeitprogramme per Speicherkarte oder über den KNX-Bus möglich
- Jahresuhrfunktion mit automatischer Sommer-/ Winterzeitumschaltung
- 8 Jahre Gangreserve bei Ausfall der Versorgungsspannung
- PIN-Codierung gegen unbefugte Änderung des Zeitprogramms

Funktionen des Anwendungsprogramms:

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.15. **Steuerung KNX**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - 800 Speicherplätze für Schaltzeiten - Feiertagedatenbank - Ablauf-Timer und Betriebsstundenzähler - Zufallsprogramme - Anzahl der logischen Kanäle: 8 - Versorgungsspannung 110 - 240 V AC, 50/60 Hz - Anschluss: Schraubenlose Klemmen - Schutzart IP 20, DIN EN 60 529 - Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715 <p>liefern und montieren incl. Programmierung / Parametrierung mit ETS6 einschl. Gerätebeschriftung, Inbetriebnahme und Funktionskontrolle (Zeitwertvorgabe / Astroprogramm auch für Visu und Server)</p> <p>gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
		1,000	St	.....	.....
1.15.140.	<p>DCF-Antenne für Funkschaltuhr</p> <p>DCF 77-Antenne zum Anschluss an die "Funkschaltuhr, 8 Kanäle, REG".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schutzart: IP 54 - Für Außenmontage geeignet - Montageart: Wandmontage <p>liefern und montieren incl. Programmierung / Parametrierung mit ETS6 einschl. Gerätebeschriftung, Inbetriebnahme und Funktionskontrolle</p> <p>gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
		1,000	St	.....	.....
1.15.150.	<p>Logikmodul, REG</p> <p>Das Logikmodul löst projektspezifische Steuerungsaufgaben und kann 3 verschiedene Funktionengleichzeitig ausführen. Folgende Funktionen stehen jeweils zur Auswahl: Logikgatter, Tor, Zeitglied, Vervielfacher, Min/Maxwert</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.15. **Steuerung KNX**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Geber, Temperaturvergleicher, Wert umschalten,
Schwellwerterfassung, Formatwandler, Szenen,
Zähler, Treppenlicht.

Stromversorgung: über KNX

Anzeigeelemente: LED rot Programmiermodus

Anschluss: Busanschlussklemme

Schnittstellen: 1x KNX

Schutzart: IP 20, EN 60 529

Montage: Tragschiene 35 mm, DIN EN 60715

Breite: 2 Module à 18 mm

liefern und montieren incl. Programmierung / Parametrierung
mit ETS5 einschl. Gerätebeschriftung, Inbetriebnahme und
Funktionskontrolle

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

Wetterstation + Zubehör

1.15.160. **Wetterstation Universal** Wetterstation Universal

KNX Wetterstation Universal
kompaktes Gehäuse inklusive Befestigungsarm ETS-
Produktfamilie Eingang Produkttyp Analog Eingang 4fach
Bestimmungsgemäßer Gebrauch Messung und Auswertung von
Wetterdaten: Windgeschwindigkeit, Windrichtung,
Niederschlag, Helligkeit, Globalstrahlung, Dämmerung,
Temperatur, relative Luftfeuchte und Luftdruck Montage
im Außenbereich von Gebäuden, vorzugsweise Dach- und
Fassadenbereich Betrieb mit zusätzlicher
Spannungsversorgung (Art.-Nr.: WSSV 10)
Produkteigenschaften Integrierter GPS/GLONASS-Empfänger
zur automatisierten Positionsbestimmung Berechnung
weiterer Wetterdaten: Absolute Luftfeuchte, gefühlte
Temperatur, Behaglichkeit Funktion zur
Beschattungssteuerung Integrierte KNX-
Busan Kopplung Messwerterfassung und
Grenzwertüberwachung Software-Logikmodule zur

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.15.	Steuerung KNX

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Verknüpfung von EreignissenIntegrierte Heizung Die Wetterstation benötigt zum Betrieb die Spannungsversorgung Art.-Nr.: WSSV 10.</p> <p>Technische Daten Versorgung Nennspannung: AC 24 V SELV (± 10 %) DC 21 ... 32 V SELV Stromaufnahme: 100 ... 400 mA (witterungsabhängig) Schutzklasse: III Leitungstyp: LiYCY 4xAWG26 Leitungslänge: 5 m Gesamtlänge pro Linie: 15 m Anzahl Wetterstationen: max. 3 (pro Linie) Nennspannung KNX: DC 21 ... 32 V SELV Stromaufnahme KNX: max. 5 mA Umgebungstemperatur: -?30 ... +60 °C Lager-/Transporttemperatur: -?25 ... +70 °C Schutzart: IP 44 (in Gebrauchslage) Maße (Ø x H): 130 x 68 mm Windrichtungssensor Messbereich: 1 ... 360° Auflösung: 1° Genauigkeit: ± 10 % (laminare Anströmung) Windgeschwindigkeitssensor Messbereich: ca. 0 ... 40 m/s Auflösung: 0,1 m/s Genauigkeit (=? 10 m/s): ± 1 m/s Genauigkeit (&gt; 10 m/s): ± 5 % Temperatursensor Messbereich: -?30 ... +60 °C Auflösung: 0,1 K Genauigkeit: ± 1 K (Wind &gt; 2 m/s, für -?5 ... +25 °C) Niederschlagssensor Messbereich: ja / nein Genauigkeit: feiner Nieselregen Helligkeitssensoren Anzahl: 4 Messbereich: ca. 0 ... 150 klx Auflösung: 1 klx Genauigkeit: ± 3 % Spektralbereich: 475 ... 650 nm Dämmerungssensor Messbereich: ca. 0 ... 900 lx Auflösung: 1 lx Genauigkeit: ± 10 lx Luftdrucksensor Messbereich: 300 ... 1100 hPa Auflösung: 0,01 hPa Genauigkeit: ± 0,5 hPa (20 °C) Feuchtesensor</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.15.	Steuerung KNX

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Messbereich: 0 ... 100 % relative Feuchte (rF) Auflösung: 0,1 % relative Feuchte (rF) Genauigkeit: ± 10 % rel. Feuchte (20 °C) Absolute Feuchte: 0 ... 400 g/m³ Auflösung: 0,01 g/m³ Globalstrahlung Messbereich: 0 ... 1300 W/m² Auflösung: 1 W/m² Genauigkeit: ± 10 % Spektralbereich: 350 ... 1100 nm Alle Genauigkeitsangaben beziehen sich auf den jeweiligen Messbereichsendwert.</p> <p>liefern und montieren incl. Programmierung / Parametrierung mit ETS5 einschl. Gerätebeschriftung, Inbetriebnahme und Funktionskontrolle</p> <p>Funktionskontrolle end to end (Bsp. Regensensor beträpfeln)</p> <p>gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.15.170.	<p>Befestigungsarm Befestigungsarm</p> <p>Befestigungsarm zur Montage der Wetterstation Universal,</p> <p>inkl. Befestigung und Zubehör am Balkon- / Terrassenständer bzw. Dachmast</p>	1,000 St	.....	.....
1.15.180.	<p>Integration der KNX Wetterstation, Prog. der Visu Integration der KNX Wetterstation, Programmierung der Visualisierung</p> <p>Alle Werte müssen in das System sowie Visualisierung übernommen werden.</p> <p>Die Werte der Station müssen auf einer Seite in den Tabelaus</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.15.	Steuerung KNX

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

angezeigt werden.

Sämtliche Sicherheitsrelevanten Werte müssen selbstständig abgefragt und eingestellt werden
(möglichst mit dem Raumbuch/Lastenheft Bsp. Wind Auf-Jalousie, Wind Regen "Dach" -Fenster zu)

Eine Inbetriebnahme der Sonnenschutzanlage ohne Sicherheitsfunktionen darf nicht ausgeführt werden.

1,000 St

1.15.190. Dachmast / Standfuss für Wetterzentralen

Balkon- / Terrassenständer
einschl. min. 3 Stück Waschbetonplatten 50x50 cm
Einspanngröße für Rohr bis 60 mm

inkl. Verlängerung/Rohr bis 1,5m nach
Bedarf aufgebaut.

Feuerverzinkt BS 50

inkl. Befestigung für/abgestimmt auf Sensorik wie
Wetterstation, ... und sonstige Bauteile wie Sender/Empfänger .

liefern und montieren und aufstellen.

inkl. Koordination mit Gewerken / Bauleitung

1,000 St

Programmierung, Integration und Inbetriebnahme

**1.15.200. Zusätzliche Programmierarbeit,
Zusätzliche Programmierarbeit,**

Programmieren von Verknüpfungen, Änderungen, nach
Abschluss der Inbetriebnahme der gesamten Anlage z.B.
Änderung der Zuordnung von Wippen, Zentralfunktionen,
Kanalbelegung von Aktoren usw. einschl. anteiliger Kosten
für Wiederinbetriebnahme Funktionskontrolle, 'Einweisung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.15. **Steuerung KNX**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und Dokumentation. Einheit pro Gerät / Teilnehmer			
		16,000 St	.....	.....
1.15.210.	Abstimmung Programmierung Lastenheft Im Vorfeld der Programmierung ist die Erarbeitung eines Raumbuches/Lastenheft vom Bieter dieses Leistungsverzeichnisses zu erbringen Pauschal für ges. Gebäude/Bauvorhaben entspr. ausgeschrieben Komponenten Bis 530 Räume (auch als Raumgruppen) Erstellung eines Lastenheft/Fragekatalog zur Abfrage der Parameter welche die Anlage betriebsbereit machen. Wie zum Bsp. - Texte und darstellung von Meldungen und Funktionen in der VISU, (auch Alarmtexte- Alarmmails) - Zeiten, - Priorisierungen von Signalen - Screenshots sind als Darstellung zur Abfrage ok. - etc.			
		1,000 psch	.....	.....
1.15.220.	Einweisung und Schulung eines Systemverantwortlichen Einweisung und Schulung eines Systemverantwortlichen(Auch Gruppe), des Betreibers, an der Systemanlage. Es ist eine "Bedienungsanleitung"/ Systembeschreibung in anlehnung an das Lastenheft dem BH zu Übergeben, ein Protokoll zu erstellen / Unterzeichnen zu lassen und den Reviunterlagen beizulegen			
		1,000 Stk	.....	.....
1.15.230.	Inbetriebnahme der Anlage Inbetriebnahme der Anlage			
		1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.15. **Steuerung KNX**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
LEITUNGSSPEITSCHEN				
1.15.240.	Leitungspeitsche 8m Leitungspeitsche 8m	9,000 St	.....	.....
1.15.250.	Leitungspeitsche 10m Leitungspeitsche 10m	9,000 St	.....	.....
1.15.260.	Leitungspeitsche 20m Leitungspeitsche 20m	9,000 St	.....	.....
LWL Komponenten es gelten die Vortexte u Bedingungen des Titel IT und entspr. Installationsvorgaben.				
1.15.270.	Spleisbox Spleisbox auf Hutschiene / Montageplatte verbaut für die Vernetzung Bestückt mit 4 SC 50/125 Spleisskasette, Crimpschutz, Gehäuse mit Hutschiene Montage Betriebsfertig eingebaut	4,000 St	.....	.....
1.15.280.	LWL Kabel zur Verbindung zwischen Verteiler Halogenfreie Duplex Stecker mit Keramik-Ferulle, 24er Kabel 1-12 Spleißen 13-14 im Vorrat. Bündelfaserkabel Innenverlegung, längswasserdicht, mit brandhemmenden Schutzmantel über Kabelseele. Geeignet für feldkonfektionierbare Stecker liefern, komplett auf bauseitigen Kabeltrassen, Kanälen, in Rohr eingezogen. 24-fasern			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.15. **Steuerung KNX**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

200,000 m

1.15.290. Thermische Spleißverbindung für v.g. Komponenten
 Thermische Spleißverbindung für v.g. Komponenten

betriebsfertig in Box eingebaut inkl. Pigtails
und Spleißschutz.

24,000 St

1.15.300. OTDR-Messen der Glasfaserkabel
 OTDR-Messen der Glasfaserkabel (4 Fasern)

Abnahme-/ Übergabemessung

pauschal je Teilstrecke, Messung von beiden Seiten,
Die Messung hat mit Pigtails 2m Länge zu erfolgen

1,000 St

1.15.310. LWL Patchkabel 2m
 LWL Patchkabel 2m

abgestimmt auf v.g. Spleissbox/Steckertechnik

betriebsfertig gesteckt und eingelegt in die KNX "UV".

4,000 St

1.15.320. LWL-Konverter 4 Port switch
 LWL-Konverter, Netzwerk-Switch, 4-Port-Gigabit-
 Metallgehäuse,
 Montiert auf Hutschiene oder Montageplatte
 Ethernet-Switch-LWL-Steckverbinder, 10/100/1000M adaptiver
 RJ45-Port

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.15. **Steuerung KNX**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	abgestimmt auf v.g. LWL und Steckertechnik				
		1,000	St	.....	.....
1.15.330.	Netzgerät für v.g. Switch Netzgerät für v.g. Switch auf Hutschie oder Montageplatte Betriebsfertig montiert.				
		1,000	St	.....	.....
1.15.340.	Gigabit Ethernet LWL Medienkonverter Glasfaser mit 1Gb Gigabit Ethernet LWL Medienkonverter Glasfaser mit 1Gb Ethernet-Switch-LWL-Steckverbinder, 10/100/1000M RJ45-Port abgestimmt auf v.g. LWL und Steckertechnik inkl. Netzteil Montiert auf Hutschiene oder Montageplatte gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ ' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		2,000	St	.....	.....
	SONSTIGES				
1.15.350.	Anschluss der Jalousieleitung/Rolladenleitung incl. Anschluss der Jalousie/Antriebs-leitung incl. Hirschmann- Stecker und Kupplung bis 4 x 1,5 qmm einschl. Adernendhülsen, betriebsfertig angeschlossen und im Jalousiekasten / an sonstiger Konstruktion entspr. mit UV beständigen Kabelbindern befestigt.				
		36,000	St.	.....	.....
Summe 1.15.		Steuerung KNX		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 1. **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Abschnitt: 1.16. **Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.16. Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen

Klemmarbeiten etc.

Kabelanschlußarbeiten / Abklemmarbeiten Geräte und Anlagenteile werden nur nach vorheriger Freigabe durch den Bauleiter vergütet. Der Einheitspreis beinhaltet einen betriebsfertigen Anschluß, es sind alle Kleinteile wie Schrauben, Kabelschuhe usw. enthalten. Alle Kabel und Leitungen sind einer Kabelprüfung zu unterziehen und ein Messprotokoll zu erstellen.

Sicherheitsregeln sind einzuhalten.

Im Einheitspreis der Kabelumlegung sind folgende Leistungen enthalten: Drehfeld prüfen
Freischalten Kabel an der alten Verteilung abklemmen Kabel bis 10m zurückziehen nach Aufstellung der neuen Verteilung Kabel anklemmen und bis 10m neu verlegen Kabelprüfung Drehfeld prüfen Inbetriebnahme Beschriftung

inkl. Klemm und Befestigungsmaterial wie Kabelschuhe, Schellen, Beschriftung

1.16.10. Freischalten Abklemmen neu Anklemmen von Leitungen bis 5x4qmm

Freischalten ABklemmen neu Anklemmen von Leitungen bis 5x4qmm

25,000 St

1.16.20. Freischalten Abklemmen neu Anklemmen von Leitungen bis 5 x 50qmm

Freischalten Abklemmen neu Anklemmen von Leitungen bis 5 x 50qmm

10,000 St

Bei Verteilungen welche geliefert werden und Neukabel ist der Anschluss einzukalkulieren(siehe entspr Vortexte)

1.16.30. Anschluss bis 5 x 2,5 mm²

25,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.16.	Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.16.40.	Anschluss bis 2 x 2 x 0,8 mm ²	5,000 St	.....	.....
1.16.50.	Anschluss bis 4 x 2 x 0,8 mm ²	5,000 St	.....	.....
1.16.60.	Anschluss bis 10 x 2 x 0,8 mm ²	1,000 St	.....	.....
	LSA Verteiler			
1.16.70.	VKA 2 LSA Verteiler Verteilerkasten VKA 2 / DIN für max. 60 DA, zur Aufnahme von 2 Leisten 20 DA nach DIN 47614 Form B oder 3 Leisten 20 DA SID-CD bzw. LSA-Plus 1, für Aufputzmontage, Schutzart IP 40 Bodenplatte aus Stahlblech, Haube aus pulverbeschichtetem Blech mit Kunststoffkappen Schraublose Befestigung der SID- CD- und LSA-Plus 1-Leisten einschließlich Kabelführungsbügeln und Erdungsklemmen mit Schnappverschluß optional Schloß nachrüstbar Fabrikat: Quante Typ: VKA 2 / DIN Maße HxBxT: 330 x 200 x 100 mm oder glw. liefern und montieren einschl. Zubehör	1,000 St	.....	.....
Summe 1.16.		Interim NSHV/UV Klemmarbeiten,..		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Abschnitt:	1.17.	Hinweise zum Wartungsvertrag

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.17.	Hinweise zum Wartungsvertrag
-------	-------------------------------------

Hinweise zum Wartungsvertrag

Dieses Leistungsverzeichnis beinhaltet einen
Wartungsvertrag. Mit dem Hauptangebot ist das
Angebotsschreiben für die Wartung (KEV 145.1)
zwingend mit abzugeben. Fehlende
Wartungsangebote führen zum Ausschluss am
Ausschreibungsverfahren.

Summe 1.	Brandschutz - und energetische
-----------------	--	--	--	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2. **Maßnahmen Erneuerung Netzsystem**

2.1. **Verteilungen**

Bei der Kalkulation "Verteilungen und Einbaugeräte" sind u.a. nachstehende Materialien mit in die Einheits- preisen einzukalkulieren:

- Bei Sicherungselementen der Belastung angepaßten Sicherungspaßringe und Einsätze.
- Beschriftung der Geräte und Geräteplätze nach VDE
- Verdrahtung der Verteiler nach VDE falls keine anderen Nutzer- oder Planvorgaben bestehen.
- Beschriftung nach Wahl des Auftraggebers
- Platzreserve für Geräte und Klemmen in Höhe von 30%
- Anschluß aller ankommenden und abgehenden Leitungen sowie evtl. Steuer- und Reserveleitungen
- Notwendige Kabelträgerschienen und Kabelbeschriftung
- Alle Befestigungs- und sonstige Kleinteile

Die Anlagen müssen den für den Auftraggeber geltenden Arbeitsschutzvorschriften sowie den allgemein aner- kannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizini- schen Regeln sowie dem Baurecht entsprechen. Dies sind:

- Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften
- Die VDE-Bestimmungen inder aktuellsten Fassung - Landesbauordnung (LBO).

Potentialfreie Kontakte sind für sämtliche Einbaugeräte (Fernschalter, Schütze, Relais, Leistungsschalter) usw. vorzusehen. Hauptverteiler erhalten ein Blindschaltbild der Hauptstrompfade. Die Blindschaltbilder sind auf die Türelemente bzw. Frontplatten dauerhaft aufzudrucken. Die Verteilungen sind mit einer innenliegenden Plantasche auszustatten. Der Platzbedarf (Reserve) in Höhe von 30% ist bei den Aufreih-Klemmen ebenfalls zu berücksichtigen (soweit vorhanden). Alle Positionen enthalten (anteilig) sämtliche Einbaurahmen, Montageschienen, Bleche, Ausschnitte, Bohrungen, erforderliches Kleinmaterial (z.B. Reihenklemmen), Abdeckungen usw. Bei zu erwartender größerer Wärmeentwicklung in der Verteilung ist entsprechend der Schutzart für ausreichende Kühlung/Lüftung zu sorgen, ggf. durch zusätzliche Lüfter. Der Lüfter ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Entsprechend TAB schutzisoliert mit Türe. Aufstellung: Aufputz, als Stand/hänge Verteilung Schutzart: IP 40 mit Grund- und Farbanstrich Kabeleinführung oben und unten mit Rangierkanal Nennspannung: 400/230 V AC Kabeleinspeisung über unten angebauten Sockel 100- 200 mm hoch, mit eingebautem Schienensystem ausgelegt für 250 A, Kabel- und

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.1.	Verteilungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Leitungsabgänge von oben, Zul.-Einspeis- ung, Schleifleitungen von unten. Verteiler incl. Zubehör, Kabelsystem, Kanälen, Montageplatten, Klemmen + 30% Klemmenreserve, Frontplatten, Kabelabfangschiene, mind. 30% Platz- reserve, Schrauben, Bezeichnungsschilder etc. Die Transportgröße ist vor Lieferung auf der Baustelle zu prüfen. Wie vor beschrieben inkl. allem erforderlichem Zubehör (wie Klemmen, Verteilerfelder etc.) betriebsfertig montiert,befestigt und aufgestellt. Feldeinteilung erfolgt nach den Erfordernissen.</p> <p>Türen müssen sich mindestens 120 Grad öffnen und sich in Fluchrichtung schließen (Türanschlag ist entspr. den örtlichen Verhältnissen festzulegen bzw. Türanschlag links oder rechts umsetzbar), erforderlichenfalls ist die Türe in die Schutz- maßnahme einzubeziehen. Der Verschuß der Türen ist für den Einbau eines bauseitigen Halbzylinders vorzubereiten. Die Verteilungen sind übersichtlich in Nutzungs- abschnitte zu gliedern. Alle Positionen enthalten (anteilig) sämtliche Einbaurahmen, Montageschienen, Bleche, Ausschnitte, Bohrungen, Reihenklemmen, erforderliches Kleinmaterial wie Drähte oder Endhülsen oder Abdeckungen usw.</p> <p>Die Geräte werden in Neu- oder Bestandsverteiler eingebaut. Frontabdeckungen müssen sich problemlos während des Betriebes (unter Spannung) abnehmen lassen und über ausreichende Führungsschienen und Haltegriffe verfügen. Bei zu erwartender größerer Wärmeentwicklung in der Verteilung ist entsprechend der Schutzart für ausreichende Kühlung/Lüftung zu sorgen, ggf. durch zusätzliche Lüfter. Die zur Aufstellung/Befestigung notwendigen bauseitigen Angaben (z.B. Wandaussparungen) sind unaufgefordert und rechtzeitig der Bauleitung anhand von Zeichnungen/Skizzen anzugeben, falls diese in den Ausführungszeichnungen fehlerhaft oder nicht vorhanden sind.</p> <p>ELEKTRISCHER AUFBAU Vor dem Bau der Verteilungen sind die Schaltpläne und Konstruktionszeichnungen genehmigen zu lassen, nur genehmigte Verteilungen dürfen eingebaut werden. Verteilungen und Geräte sind für eine Nennspannung von 400/230V +/- 10% auszulegen. Verteilungen müssen werkstattgemäß vorgerüstet sein und für allgemeine Verteilung vorbereitet und verdrahtet sein, es sind PTSK (partiell typgeprüfte Schaltgeräte-Kombination) nach VDE 0660 Teil 500 einzusetzen. Darüber hinaus ist VDE 0106 Teil 100 (Finger- und Handrückensicherheit) zu beachten. Der Anschluß zu und abgehender Kabel/Leitungen erfolgt bis</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.1.	Verteilungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

100A über Reihenklemmen, größer 100A durch Schienen mit Anschlußlaschen, die sich oben und/oder unten in der Verteilung im Kabel/ Leitungsanschlußraum befinden. Ein direkter Anschluß von außen kommender Kabel/Leitungen an den Klemmen der in der Verteilung eingebauten Betriebsmittel ist nicht zulässig! An jeder Klemmstelle darf nur ein einziger Draht/ Ader angeschlossen sein, mehrdrähtige Adern sind gegen aufspalten (z.B. durch Kabelschuhe) zu schützen. Die Schutzleiterklemme/-schiene (Farbe: grün/gelb) ist dem Stromkreis räumlich zuzuordnen, ebenso die N-Leiterklemme/-schiene (Farbe:blau).

ALLGEMEINES Während des Bauverlaufs sind die Leistungen des Auftragnehmers (z.B. Verteilungen) mit geeigneten Schutzvorrichtungen vor mechanischen Beschädigungen und gegen das Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen. Kommt der Auftragnehmer dieser Verpflichtung nicht nach, so sind Geräte, deren Funktion nicht mehr sicher gewährleistet ist, gegen funktionsfähige, neuwertige Teile auszutauschen. Auf Abweichungen von den genannten Merkmalen und Leistungen ist im LV bei der Ausschreibung deutlich hinzuweisen, vor dem Einbau/ der Inbetriebnahme bedürfen sie der Genehmigung durch die Bauleitung. Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Verteilungen, Zubehör

Unter- und Hauptverteilung

Aufstellung: Aufputz, als Standschrank, Ausführung gem. techn. Vorbemerkungen, stahlblechgekapselt, mit Türen und durchgehendem Riegel von oben bis unten, Schutzart: IP 54
Feldeinteilung erfolgt nach den Erfordernissen.

mit Grund- und Farbanstrich, Kabeleinführung oben und unten mit Rangierkanal
Nennspannung: 400/230 V AC

Tür mit Schloß, Befestigungsschiene 35 mm für Einbaugeräte mit N/PE-Schienen mit Gehäuse, Verdrahtung über Klemmen komplett, jede Reihe für mindestens je 12 Platzeinheiten, mit Blindabdeckstreifen und Beschriftung, einschließlich allem Zubehör und Befestigungsteilen.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.1.	Verteilungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Betriebsfertig aufgestellt.

Sowie einschl. Stromschienen mit einer möglichen Nennbelastung von 160 A incl. jeglichem erforderlichem Zubehör, komplett betriebsfertig.

Die Transportgröße ist an der Baustelle zu prüfen

Ausführung nach VOB

2.1.10.

Abm. (H/B/T): 1400x800x275mm

Wandaufbauschrank für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC, 690 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben, unten ISO-Flanschplatten mit metrischen Vorprägungen und Schnellverriegelung je Feld eingebaut. Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innenliegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmässig mit Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig. Schrank nebeneinander und übereinander anflanschbar.

Höhe: 1400 mm

Breite: 800 mm

Tiefe: 275 mm

IP-Klasse (Ingress Protection): IP55

Schutzklasse: Schutzklasse II

Schließungstyp: Ohne Schloss

Anzahl Felder: 3

Montage auf: Wandbefestigung

Farbe: Lichtgrau

RAL Nummer: 7035

Anzahl Schranktüren: 1

Anzahl der Schlösser: 1

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 2. **Maßnahmen Erneuerung Netzsystem**
Abschnitt: 2.1. **Verteilungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Ausführung nach VOB

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

Installationsmateriale im Hauptverteilerschrank im UG

2.1.20.

Reitersicherungsunterteil D02 63A Sammelschiene

Reitersicherungsunterteil für drei D02 Sicherungen, für Sammelschienenensystem-Abstand 60 mm, Höhe 20 und 30 mm wie im System univers. Sicherungsbefestigung mit Schraubkappe. In max. 63 A. Sammelschienenrastierung für 5 mm dicke Kupferschienen, ausbrechbar für 10 mm Dicke. Beschriftungsmöglichkeit am Gerät integriert. Rahmenklemme bis 16 mm² feindrähtig und bis 25 mm² ein - und mehrdrähtig. Gerätebreite 27 mm. Entsprich die Normen DIN EN 60269-1 und DIN VDE 0636-31.

Nennstrom: 63 A

Polanzahl: 3

Montage auf: Sammelschienenensystem

Anschluss-/Steckertyp Eingang: Käfigklemme

Frequenz: 50 - 50 Hz

Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 4.86 W

Mit Deckel: Ja

Sicherungsgröße: D02

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

15,000 St

LASTSCHALTER 400 V, nach VDE 0660, Hand- Frontbetrieb mit Schnell-Ein-Aus-Schaltung, Schnappbefestigung 45 mm Einbaumaß, bzw. kompl. betriebsfertig eingebaut.

Lasttrennschalter für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte, Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein-

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.1.	Verteilungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2.1.30. 63A 3-polig
63A 3-polig

Lasttrennschalter für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte, Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen.

Nennstrom: 63 A
 Polart: 3P
 Verlustleistung pro Pol: 2.40 W
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 7.20 W
 Motorantrieb optional: Nein
 Betriebstemperatur: -20 - 70 °C
 Verriegelbar: Ja
 Schutzart IP: IP20

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

LEITUNGSSCHUTZSCHALTER
 DIN VDE 0641-11, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100 Schnappbefestigung, Kappenmass 17,5 x 45 mm, Überstrom- und Kurzschlussauslöser, berührungssichere Anschlußklemmen, Schaltleistung mindestens 6 kA, Selektivitätsklasse 3, Bauhöhe: 68 mm

bis 32A mit Federklemme

Leitungsschutzschalter inkl. Einbau und kompletter Verdrahtung
 liefern, montieren und in den vorgenannten Verteilungen
 betriebsfertig anschließen.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.1.	Verteilungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Zusatzkomponenten nachträglich anbaubar.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2.1.40. **1 x B 16 A**
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

22,000 St.

2.1.50. **1 x C 16 A**
Ausführung, s. Vortext

wie vor jedoch C 16A

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

2.1.60. **1 X B 10 A**
1 X B 10 A

14,000 St

2.1.70. **3 x B 16 A**
Ausführung, s. Vortext

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.1.	Verteilungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St.

FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER nach VDE 0660 und 0664, Nennspannungs- bereich 400 V, Schnappbefestigung, Kappenmaß 17,5 x 45 mm

Fehlerstrom-Schutzschalter nach DIN EN 61008-2-1 und VDE 0664 Teil 10 + 11.VDE 0641-11 am Zugang bis 63 A, Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100, blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Einfache Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund. Mit VDE Zeichen. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230/400 V
 Nennstrom: 40 A
 Typ des Fehlerstromschutzes: A
 Bemessungsfehlerstrom: 30 mA
 Polanzahl: 4 P
 Isolationsspannung: 500 V
 Anschlussart: QuickConnect
 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 16mm²
 Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: ca. 25mm²
 Anzahl Module: 4
 Betriebstemperatur: -25 ... 40 °C
 Lager-/Transporttemperatur: -55 ... 70 °C

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.1.	Verteilungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.1.80. **wie vor, jedoch 40 A/ 0,03 A, 4-polig**
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

6,000 St.

Blitzstromableiter Zum Einbau in die NSHV / Zähleranlage,
zum Einbeziehen der Starkstromleitungen in den
Blitzschutzpotentialausgleich bzw. zum Einsatz im
Blitzschutz-zonen-Konzept an den Schnittstellen 0A-1.
Ausführung gem. EN61643-11

Blitzstromableitvermögen 12,5 kA (10/350) pro Pol und bis zu
50kA (10/350) gesamt

Modularer steckbarer Ableiter mit dynamischer
Abtrennvorrichtung und optischer Statusanzeige

Betriebsfertig incl. Verdrahtung etc. in Verteilung eingebaut.

2.1.90. **Blitzstromableiter wie vor beschrieben**
Blitzstromableiter wie vor beschrieben Typ 1+2 zum Einbau in
die v.g. Verteilungen

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

INSTALLATIONSSCHUTZ

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.1.	Verteilungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<hr/>				
2.1.100.	Installationsschutz mit 2 Schließern, Kontakt für AC 230V/400V 25A Installationsschutz mit 2 Schließern, Kontakt für AC 230V/400V 20A Schutz in kompakter Bauweise nach DIN EN 61095 (VDE 0637-3) mit Kontaktstellungsanzeige durch Anzeigefenster, integriertes Beschriftungsfeld und geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtung. Hinweis: Werden direkt mehrere Geräte eingebaut, ist neben jedem zweiten Gerät ein Distanzstück (1/2 PLE) einzubauen.			
	gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		1,000 St	.....	.....
<hr/>				
Summe 2.1.	Verteilungen			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.2. Kabel und Leitungen

Dieser Titel umfaßt die betriebsfertige Lieferung, Verlegung und Montage aller Kabel und Leitungen. Nicht mehr benötigtes Verpackungsmaterial, Kabel- und Leitungsreste sind sofort als Abfall unaufgefordert auf Kosten des Auftragnehmers zu beseitigen bzw. von der Baustelle zu entfernen, ebenso leere Kabeltrommeln und deren Leihgebühr und Rückfracht. Die Kosten sind in den Einheitspreisen zu kalkulieren. Bei der Verlegung erforderliches Klein- und Befestigungs- material wie Kabelbügel, Sammelhalter, Schrauben, Dübel, Nägel, Schellen usw. und Bohrungen durch Mauerwerk, Leichtbauwände, Bleche, Holzverkleidungen usw. im Leitungszug werden nicht gesondert vergütet und sind bei den Einheitspreisen einzukalkulieren. Scharfe Kanten und Bohrungen durch Metall und Blech sind mit Kantenschutz zu versehen, so daß Kabel/ Leitungen auch bei der Verlegung nicht beschädigt werden. Alle Kabel/Leitungen müssen ungeschnitten vom Anfangs- zum Endpunkt verlegt werden. Die genauen Längen und Querschnitte sind eigenverantwortlich am Bau zu nehmen bzw. zu prüfen. Die Querschnitte sind unter Berücksichtigung der erforderlichen Reduktionsfaktoren für Häufung, Temperatur, Spannungsfall usw. zu wählen. Die Kabel/Leitungen sind rechtwinklig, auch in Decken senkrecht bzw. waagrecht nach DIN 18015 zu verlegen, sie enden bei u. P. Montage grundsätzlich in Dosen. Leitungsauslässe an Decken sind mit Deckenhaken, Zugentlastung und Lüsterklemmen auszuführen. Die verlegten Kabel/Leitungen sind zu prüfen: a) durch Messung des Isolationswiderstandes nach VDE 0100 Teil 600 einschließlich Dokumentation in einem Meßprotokoll, das unaufgefordert vorzulegen ist, b) auf richtige Funktion und Drehfeld. Bei der Verlegung für andere Gewerke sind die Enden eindeutig nach den Angaben des Gewerkes zu bezeichnen. Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

1.) Auf-Putz-Installation Grundsätzlich ist Feuchtraum- Installationsmaterial zu verwenden. Alle Leitungen sind auf Abstands- oder Reihenschellen zu verlegen, wobei bei kleinen Querschnitten und geringer Adernzahl (3 x 1,5) der max. Befestigungsabstand von 20 cm nicht überschritten werden darf. Bei Verlegung der Kabel in Isolierrohr als Führungsrohr kann der Befestigungsabstand auf max. 70 cm erweitert werden. Wo mehr als zwei Leitungen parallel verlaufen, sind Registerschienen und Reihenschellen, Rohr oder Kanal zu verwenden, wobei die Schiene für mindestens 2 Reserveleitungen länger gewählt werden muß. Doppel- und Dreifachschellen sind nicht zugelassen. Klebeschellen dürfen

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

nicht verwendet werden. Wo eine starke Leitungskonzentration auftritt, sind Kabelrinnen oder Kabelkanäle aus Kunststoff zu verwenden. An allen gefährdeten Stellen sind die Kabel bzw. Leitungen in Stahlschutzrohren zu verlegen, wobei die Rohrenden mit Endtüllen zu versehen sind. Übergänge von Auf- Putz-Installation zu Anschlüssen an Motore, Fühler usw. müssen mit flexiblen Schutzrohren hergestellt werden, wobei eine einwandfreie Einführung in die Anschlußdose gewährleistet sein muß. Die Art und Ausführung der Abzweigdosen ist dem Leistungsbeschrieb zu entnehmen. Für Sonderanlagen, wie z.B. Sicherheitsbeleuchtung, sind sie farbig zu kennzeichnen, bzw. sofern lieferbar, sind solche aus durchgefärbtem Material, zu verwenden. Bei Installationen an den bestehenden LF- bzw. BR-Kanälen ist das öffnen und wiederverschließen anteilig in die Verlegepreise einzukalkulieren. Weiterhin sind die örtlich gegebenen Kabelwege vom AG dieses LV ggf. zu überprüfen und entsprechend dem Kabelzug abzustimmen. 1.1 Auf-Putz-Installation in abgehängten Decken: Wird in abgehängten Decken installiert, so müssen für die Leitungsbefestigung elastische Kunststoff- Kabelklammern verwendet werden, wobei der maximale Abstand von 60 cm einzuhalten ist. Diese Kabelklammern und Sammelhalter sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Ausführung: Flammwidrige Ausführung, speziell für Verwendung in Zwischendecken, flammwidrig nach DIN VDE 0471/DIN IEC 695 Teil 2-1, Prüftemperatur 960°ÆC, Wand- und Deckenmontage. Befestigungslöcher 6 mm, empfohlener Befestigungsabstand bei voller Belegung 50-60 cm. Einfaches Aufhängen von Kabelbündeln mit Draht oder ähnlichem ist nicht gestattet.

2.) Unter-Putz-Installation 2.1

Unter-Putz-Installation Sofern eine Leitungsverlegung in Betonwänden erforderlich ist, werden betonfeste Kunststoff-panzerrohre gemäß Baufortschritt in die Schalung eingelegt. Hierzu gehören auch sogenannte Schalter-Klemmdosen mit Kennzeichnung B im Dreieck mit besonders tiefem Klemmraum, die ebenso wie die Leerrohre vom Auftragnehmer in Zusammenarbeit mit dem Bauunternehmer zu installieren sind. In Beton verlegte Leerrohre sind unmittelbar nach dem Ausschalen auf Durchgang zu prüfen, wo es erforderlich ist, sind bereits bei der Verlegung Zugdrähte, insbesondere für ein späteres Einziehen von Schwachstromleitungen, mit zu verlegen. Rohrhäufungen in Beton sind mit dem Statiker abzustimmen. 2.2

Unter-Putz-Installationen ohne Leerrohre: Bei Unter-Putz-Installation im Mauerwerk sind die erforderlichen Wandschlitze in die Einheitspreise einzukalkulieren, sie werden nicht getrennt

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

vergütet, Ausnahme in Beton. Die Kabel/ Leitungen dürfen nicht auch nur vorübergehend, mit Nägeln fixiert werden, um Beschädigungen zu vermeiden. Die Leitungen müssen bis zum Verputzen der Wände in ausreichend kleinen Abständen angeputzt werden, so daß ein Hochwölben der Leitungen sicher vermieden wird. Ist eine Verlegung im Sichtmauerwerk erforderlich, so muß in jedem Fall gemeinsam mit der Bauleitung und dem Architekturbüro die Verlegemöglichkeit geklärt werden. Die Montage der Unterputzdosen ist generell auf das Fugenkreuz abzustimmen. 2.3
Installation mit Stegleitung: Stegleitung darf nur nach ausdrücklicher Genehmigung verlegt werden. Wird Stegleitung verwendet, so ist diese grundsätzlich zu kleben. Bögen sind durch Aufschneiden der Leitungen herzustellen. Für Wand- und Deckenauslässe sind Endschellen zu verwenden.

3) Installation in Hohlwänden: Muß in Hohlwänden installiert werden, so sind die hierfür erforderlichen Bauteile mit H-Kennzeichnung im Dreieck zu verwenden: insbesondere Hohlwanddosen, Befestigungsmaterial und Durchführungen für Rohre und Leitungen an den Blechständern und Gipsbeplankungen. Die Ausführungen, sofern Leitungen durch tragende Elemente geführt werden müssen, sind mit der Bauleitung zu klären. Auf eine ausreichende Zugentlastung ist zu achten.

Kabel und Leitungen im Gebäude Sämtliche Kabel und Leitungen sind an den Enden in den Verteilern zu Beschriften. Dies ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.
Die Installation der nachstehenden Kabel und Leitungen ist wie folgt vorgesehen:
20 % AUF PUTZ Installation
 Installationskanäle-Rohre etc. werden sep vergütet.
10 % Unter-Putz-Installation
 inkl. Fräß- Stemmarbeiten.

70 % in Rohr einziehen , Kabelbahnen, Gitterbahnen, Kanälen Steigetrassen Schächte, Hohlraumboden etc. einziehen, in Zwischendecke, Trennwände und auf Rohfußboden etc. verlegen einschließlich Befestigungsmaterial

Komplett liefern und betriebsfertig montieren/verlegen.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Kabel/Leitung auf Rinne; Pritsche; Wanne; Steigeschacht; in Rohren; Kanälen und in Hohlraumboden inkl. Befestigungsmaterial betriebsfertig verlegt.

Sämtliche Kabel und Leitungen sind am Anfang und am Ende dauerhaft nach Vorgabe zu bezeichnen.

Alle oben genannten Forderungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt Verlegesysteme Für die im folgenden beschriebenen Kabel und deren Verlegung sind die notwendigen besonderen Maßnahmen, wie speziell geprüfte, zugelassene Dübel (z.B. Dätwyler), zugelassene Kabelleitern, Kabelrinnen, sowie Kabelverlegesysteme der Firmen Dätwyler, MFK, Niedax, OBO Bettermann, PUK, Rieth, Tolartois, van Geel, Vergokan, Wilden und anderen zu berücksichtigen. Werksbescheinigung Vom Unternehmer, der die Maßnahme zum Funktionserhalt der Kabelanlage herstellt, muß für jedes Bauvorhaben die Bescheinigung DIN 50049-2.1 (Werksbescheinigung) ausgestellt werden. Mit dieser bestätigt er, daß die von ihm ausgeführte Maßnahme den Bestimmungen des Prüfzeugnisses entspricht. Kennzeichnung Die Kabelanlage ist vom Unternehmer mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das an der Kabelanlage anzubringen ist und folgende Angaben enthalten muß: - Name des Unternehmers, der die Kabelanlage hergestellt hat - Bezeichnung der Kabelanlage laut Prüfzeugnis - Funktionserhaltsklasse - Prüfzeugnisnummer - Herstellungsjahr.

Halogenfreies Sicherheitskabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0815, Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472 Teil 814 und integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 sowie mechanischem Schutz, liefern und verlegen auf systemgebundener Kabelrinne, Rohr, Steigetrasse, Kanal und ggf. Hermannschelle mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln.

2.2.10. **NHXMH 5 x 6 mm²**
ansonsten wie Pos. 1.2.10

120,000 m
-----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.20.	NHXMH 5 x 10 mm ² ansonsten wie Pos. 1.2.10	120,000 m	.....	.....
2.2.30.	NHXMH 5 x 16 mm ² ansonsten wie Pos. 1.2.10	180,000 m	.....	.....
2.2.40.	NHXMH 5 x 25 mm ² ansonsten wie Pos. 1.2.10	180,000 m	.....	.....
Summe 2.2. Kabel und Leitungen				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.3. Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Dieser Titel umfaßt die betriebsfertige Lieferung, Verlegung und Montage der Kabeltrassen, Kanäle und Rohre. Nicht mehr benötigtes Verpackungsmaterial und Materialreste sind sofort als Abfall unaufgefordert auf Kosten des Auftragnehmers zu beseitigen. Bei der Verlegung erforderliches Klein- und Befestigungsmaterial wie Schrauben, Dübel, Nägel usw. werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Scharfe Kanten und Bohrungen durch Metall und Blech sind mit Kantenschutz zu versehen, so daß Kabel/Leitungen auch bei der Verlegung nicht beschädigt werden. Durch Bearbeitung nicht mehr verzinkte Teile sind mit Kaltverzinkfarbe zu streichen. Bohrungen, Ausschnitte und Durchführungen durch Kanäle (Installations-, Brüstungskanäle usw.) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Rückwärtige Kanalauschnitte an den Einspeise- bereichen (Einspeisung über Rohre i.d.Wand) an den Kanälen sind vom Bieter anteilig einzukalkulieren.

Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Kunststoffinstallationskanal mit Trennsteg, unverlierbaren Klammern, Abdeckung, Ecken und Endstücken, sowie sämtlichen Bohrungen.

Trassen und Hilfskonstruktionen Trassen (Rinnen oder Wannen) sind verwindungs- und biegefest auszulegen, wobei eine Belastung von md. 150 kg/m einzuhalten ist. Befestigungsabstand für die Trägerstiele max. 1,50m (bei Weitspannrinne 6m).

Die Pritschen sind gem. aktuell gültiger EN Norm, anzuliefen und einzubauen. Einschl. Schrauben, Befestigungs- und Verbindungsteile galvanisch verzinkt auszuführen und in den Meterpreis einzurechnen, ebenso Abzweige, Verjüngungen, Bögen und Etagen, Zubehör, Klein- und Befestigungsteile, Schnittstellen sind kalt zu verzinken.

An allen Stossstellen sind die Trassenteile gemäß dem Querschnitt der Erdung der Trasse miteinander zu verbinden. Die Trassen sind mit der Belegung dauerhaft zu kennzeichnen. An allen endenden Konstruktionsteilen sind Kunststoffschutzkappen anzubringen. Bei der Befestigung in Beton ist Rücksprache mit dem Statiker zu nehmen, es sind baurechtlich zugelassene Metaldübel einzusetzen, Druck- und Zugzonen sind zu beachten. Vor der Materialbestellung sind die

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

genaue Trassenführung und die Maße am Bau eigenverantwortlich zu prüfen. Die Trassenführung ist mit anderen Gewerken zu koordinieren.

Kunststoffinstallationskanal mit Trennsteg, unverlierbaren Klammern, Abdeckung, Ecken und Endstücken, sowie sämtlichen Bohrungen.

Installationskanal als Leitungsführungskanal, halogenfrei, bestehend aus Unterteil mit ansteckbaren Kabelhalteklammern und formschlüssigem Oberteil. Außenmaß H/B mind. 20/20 mm, aus halogenfreiem, selbstverlöschendem Kunststoff, cremweiß, einschl. aller systembedingten Form- und Zubehörteile. Verlegung auf Mauerwerk oder Beton.

2.3.10.	Kanal 110 x 60 mm RAL 7035 oder 9010	20,000 m	.....	.....
2.3.20.	Kanal 40 x 60 mm RAL 7035 oder 9010	50,000 m	.....	.....

Die Stahlblechkanäle sollen den Anforderungen an Brandschutz, Elektroinstallation und optische Gestaltung gerecht werden.

Lieferung und Installation von verzinkten/weißen Stahlblechkanälen gemäß den Installationsplänen und den spezifizierten Anforderungen.
Gewährleistung der passenden Abmessungen, Formen und Ausführungen der Kanäle entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und den Installationsanforderungen.

Befestigung der Stahlblechkanäle an den vorgegebenen Positionen unter Berücksichtigung der erforderlichen Abstände und Montagehinweise.
Einhaltung der geltenden Vorschriften und Normen bezüglich Brandschutz, Elektroinstallation und ästhetischer Gestaltung.

Qualitätsprüfung der gelieferten Stahlblechkanäle, einschließlich der Überprüfung der Oberflächenbeschaffenheit, der Festigkeit und der Korrosionsbeständigkeit.

Gegebenenfalls Anpassung der Kanäle, um bauseitige Hindernisse oder spezifische Anforderungen zu berücksichtigen.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.30.	Kanal 40 x 60 mm verzinkt/weiß Ausführung, s. Vortext			
	gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		10,000 m	.....	.....
2.3.40.	Kanal 60x100 mm verzinkt/weiß Ausführung, s. Vortext			
	gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		10,000 m	.....	.....
	Einzel / Abstandsschellen Fertig montiert und abgestimmt inkl. Zubehör und Befestigungsmaterial.			
2.3.50.	Einfachschelle wie vor, bis D = 14 mm Einfachschelle wie vor, bis D = 14 mm			
		50,000 St.	.....	.....
2.3.60.	Einfachschelle wie vor, bis D = 28 mm Einfachschelle wie vor, bis D = 28 mm			
		50,000 St.	.....	.....
2.3.70.	Einfachschelle wie vor, bis D = 63 mm Einfachschelle wie vor, bis D = 63 mm			
		50,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Trassen und Hilfskonstruktionen Trassen (Rinnen oder Wannen) sind verwindungs- und biegefest auszulegen, wobei eine Belastung von md. 150 kg/m einzuhalten ist, Befestigungsabstand für die Trägerstiele max. 1,50m (bei Weitspannrinne auf 6m). Die Pritschen sind tauchfeuerverzinkt; Schrauben, Befestigungs- und Verbindungsteile galvanisch verzinkt auszuführen und in den Meterpreis einzurechnen, ebenso Abzweige, Verjüngungen, Bögen und Etagen, Zubehör, Klein- und Befestigungsteile, Schnittstellen sind kalt zu verzinken. An allen Stossstellen sind die Trassenteile gemäß dem Querschnitt der Erdung der Trasse miteinander zu verbinden. Die Trassen sind mit der Belegung dauerhaft zu kennzeichnen. An allen endenden Konstruktionsteilen sind Kunststoffschutzkappen anzubringen. Bei der Befestigung in Beton ist Rücksprache mit dem Statiker zu nehmen, es sind baurechtlich zugelassene Dübel in V 4 A einzusetzen, Druck- und Zugzonen sind zu beachten. Vor der Materialbestellung sind die genaue Trassenführung und die Maße am Bau eigenverantwortlich zu prüfen. Die Trassenführung ist mit anderen Gewerken zu koordinieren.

MONTAGEHÖHE bis 3,5 m ist einzukalkulieren

Standard - Kabelrinnen aus gelochtem Stahlblech, Blechstärk, Kantenhöhe 60mm und 110mm, einschließlich Formteile und Befestigungszubehör, Verbindungsteile, Schrauben etc., betriebsfertig verlegen.

2.3.80. Kabeltrasse wie vor beschreiben 500/60

Kabeltrasse wie vor beschreiben 500/60

26,000 m

2.3.90. Trennsteg

TRENNSTEG auf Kabelpritsche, - wanne oder -gitterrinne alle 60 cm anschrauben

26,000 m

Stiele, Ausleger und Zubehör. Stiele sind grundsätzlich aus tauchverzinkten Warmwalzprofilen herzustellen (IP 80, T 45 oder Doppel-Flacheisen 40 x 5). Die Stiellochung (Langlöcher) müssen längs (nicht quer) zur neutralen Faser des Profiles angeordnet sein. Ausleger müssen an Stielen grundsätzlich stufenlos verstellbar sein, und zwar darf die Verstellung nicht mit dem Umstecken von Schrauben verbunden sein. Die Ausleger sind mit einer fest angeschweißten Krallen- und loser Druckplatte

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

zu versehen, wobei die Mutter der Klemmschraube so gegen Verdrehen zu sichern ist, daß ein Gegenhalten mittels Schraubenschlüssel nicht erforderlich ist. Kopfplatten für Hg.-Stiele bzw. für Wandausleger (lose oder angeschweißt) sind mit 4 Langlöchern zu versehen, die zum einwandfreien Ausrichten der Kabeltrasse nur in Richtung der Hauptbelastung des Teiles angeordnet sein dürfen (quer zur Kabeltrasse). Wo Hg.-Stiele an Stahlkonstruktionen anzubringen sind, müssen Kopfplatten mit doppelseitiger Klemmvorrichtung zum Anklemmen an Flanschträger verwendet werden. Schweißen und Bohren an der Deckenkonstruktion ist aus statischen Gründen nicht zulässig. Bei Befestigung an Beton sind baurechtlich zugelassene Dübel zu verwenden. Die Montage des Dübels ist so vorzusehen, daß durch den Anbau des zu befestigenden Teiles ein zusätzlicher Spanneffekt auftritt. Falls erforderlich, muß der Dübel ohne Schwierigkeiten demontierbar sein.

ggf. Hängestiele auf notwendige Länge gekürzt, Montage an Betondecke ! Zwischen Wand- oder Stielauslegern wird in den Positionen nicht unterschieden.

2.3.100. Hängestiel bis 200 mm lang
H-Stiel bis 0,3 m

10,000 St.

2.3.110. Hängestiel bis 400 mm lang
Hängestiel bis 400 mm lang

20,000 St.

2.3.120. H-Stiel oder U-Profil als Tragkonstruktion
H-Stiel als Tragkonstruktion je nach erforderlichen Längen geschnitten, entsprechend bearbeitet, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, als Wand-, Raum- und Hängestiel montiert.

30,000 St.

2.3.130. Schutzkappe für die Endabdeckung
Schutzkappe für die Endabdeckung eines Hängestiel jeglicher Bauart

30,000 St.

2.3.140. Kopfplatte an geneigten Decken oder Wandelementen.
Kopfplatte zum Anschrauben von Profilen an

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geneigten Decken oder Wandelementen. je nach erforderlichen Winkeln, entsprechend bearbeitet, montiert einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial,	15,000 St	.....	.....
2.3.150.	Ausleger 310 mm Ausleger 310 mm als Wandausleger oder Hängestielausleger	10,000 St	.....	.....
2.3.160.	Ausleger 410mm Ausleger 410mm	10,000 St	.....	.....
2.3.170.	Ausleger 510mm Ausleger 510mm	26,000 St	.....	.....
	Einzel / Abstandsschellen für den Funktionserhalt E30 / E90, Zugelassene Belegung und Befestigungsabstände nach Angaben des Kabelherstellers Fertig montiert und abgestimmt inkl. Zubehör und Befestigungsmaterial.			
2.3.180.	Einfachschelle wie vor, bis D = 14 mm Einfachschelle wie vor, bis D = 14 mm	30,000 St.	.....	.....
2.3.190.	Einfachschelle wie vor, bis D = 28 mm Einfachschelle wie vor, bis D = 28 mm	25,000 St.	.....	.....
2.3.200.	Einfachschelle wie vor, bis D = 63 mm Einfachschelle wie vor, bis D = 63 mm	25,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.3.210. PVC-Sammelhalter bis 30 Leitungen
PVC-Sammelhalter bis 30 Leitungen

30,000 St

Die halogenfreie Ausführung der Kupa Rohre dient dem Schutz vor schädlichen Rauch- und Gasentwicklungen im Brandfall.

Lieferung und Installation der halogenfreien Kupa Rohre gemäß den Installationsplänen und den spezifizierten Anforderungen.

Gewährleistung der passenden Abmessungen, Durchmesser und Längen der Rohre entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und den Installationsanforderungen.

Befestigung der Kupa Rohre an den vorgegebenen Positionen unter Berücksichtigung der erforderlichen Abstände und Montagehinweise.

Einhaltung der geltenden Vorschriften und Normen bezüglich Brandschutz und Sicherheit.

Qualitätsprüfung der gelieferten Kupa Rohre, einschließlich der Überprüfung auf halogenfreie Eigenschaften und der Materialqualität.

Gegebenenfalls Anpassung der Rohre, um bauseitige Hindernisse oder spezifische Anforderungen zu berücksichtigen.

2.3.220. KuPa Rohr EN 20 -halogenfrei-
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

40,000 m

2.3.230. KuPa Rohr EN 32 - halogenfrei-
Ausführung, s. Vortext

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		40,000 m	.....	.....
Summe 2.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.4. Installationsmaterial

Dieser Titel umfaßt die Lieferung und betriebsfertige Montage von Installationsmaterial einschließlich Anschließen der Kabel und Leitungen.
zu beachten ist die DIN 18015
Wenn nicht gesondert im Plan angegeben gilt.
Steckdosen sind in Höhe von 0,30 m und Schalter in Höhe von 1,05 m über Fertigfußboden zu montieren,
in Küchen sind Steckdosen über der Arbeitsfläche in Höhe von 1,15 m und Steckdose für Abzugshaube über Herd in Höhe von 2,15 m, sofern in den Ausführungszeichnungen nicht anders angegeben. Auf Wunsch sind Muster der angebotenen und zur Verwendung kommenden Geräte kostenlos vorzulegen. Alle Geräte müssen den anerkannten Regeln der Technik (VDE o. gleichw.) entsprechen, Funkentstörrgrad N. Sie sind gemäß der angegebenen Befestigungs- bzw. Montageart komplett betriebsfertig geliefert, montiert angeschlossen und beschriftet anzubieten, einschließlich allem Klein- und Befestigungsmaterial wie Dübel, Schrauben, Schellen, Nägel usw. sowie der maßgerechten Montage (z.B. auf Fliesenkreuz usw.). Bei Drehstromanschlüssen ist das Drehfeld zu prüfen. Befestigung aller Schalter u. Steckdosen durch Schrauben an der Dose. Die fachgerechte Installation (z.B. nach den VDE Vorschriften) ist durch ein Abnahmeprotokoll schriftlich nachzuweisen und mit den Revisions- unterlagen zu übergeben. In Räumen mit Wandfliesenbelag sind alle Auslässe, Schalter, Steckdosen, usw. exakt auf das Fliesenkreuz zu setzen in Abstimmung mit dem Fliesenleger. (Koordination ist in die Einheitspreise einzukalkulieren)

Sämtliches Installationsmaterial ist vor der Bestellung bzw. Lieferung eigenverantwortlich mit dem Bauherrn / der Bauleitung abzustimmen. Einbaudosen für Schaltgeräte und Abzweigdosen sind aus schwer entflammbarem Isolierstoff mit Schraubbefestigung. Alle Geräte sind einschließlich Fräs- bzw. Stemmarbeiten und beiputzen in Mauerwerk sowie notwendiger Putzausgleichsringe anzubieten. Die Einbaudosen sind putzbündig einzubauen, überstehende Einbaudosen, die nach dem Putzen noch gekürzt werden müssen, sind nicht zulässig. Bei Schalter und Steckdosen sind die geeigneten Einbaudosen, die Abdeckungen und Rahmen anteilig in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Einbaudose und Schalter bzw. Steckdose sind miteinander zu verschrauben, Krallenbefestigung ist nicht zulässig! Die vom Hersteller geforderten Maßnahmen zur Einhaltung der Schutzart sind zu beachten, z.B. PG-Verschraubungen, Würgenippel usw., sie werden von der Bauleitung stichprobenartig überprüft! Schalter müssen zum

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 2. **Maßnahmen Erneuerung Netzsystem**
Abschnitt: 2.4. **Installationsmaterial**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Einbau einer Lampe/Glimmlampe geeignet sein. Schalter und Steckdosen sind mit Verbindungsklemmen nach VDE 0620 für mindestens 2,5 qmm auszuführen. Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

In allen Positionen sind Hohlraumdosens. Unterputzdosen oder BR-Kanaldosen einzukalkulieren. Diese werde nicht separat vergütet.

Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Schukosteckdose u.P. 250V/16A mit Verbindungsklemmen (VDE 0620) rechteckiger, aufschraubbarer Abdeckplatte, Einzel- oder Kombinationsabdeckung anteilig, einschließlich Einbaudose (inkl. entspr. Fräß- Stemmarbeiten) mit Schraubbefestigung, komplett betriebsfertig.

2.4.10. **Aus-/Wechselschalter u.P.**

Wippschalter-Einsatz, Aus/Wechselschalter beleuchtbar mit Glimm- und Glühaggregat mit N-Klemme für Beleuchtung und Kontrollschaltung, mit Steckklemmen. Mit Glimmaggregat im Sinne der Arbeitsstättenverordnung beleuchtbar.

Nennspannung: 250 V AC
 Schaltstrom: 16 AX
 Verbindungsklemmen: nach VDE 0632-1
 Werkstoff: Kunststoff/Metall

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

6,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Feuchtraum Abzweigdose a.P. mit mindestens 6 Würgenippeln
bzw. Blindstopfen, Klemmen (bis 6 qmm) und Schraubdeckel,
komplett betriebsfertig. Schutzklasse: II
Schutzart: IP 44

2.4.20. Abzweigdose ca. 85 x 85 mm a.P.
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

25,000 St

Feuchtraum Schukosteckdose a.P. 250V/16A mit
Verbindungsklemmen (VDE 0620) und Klappdeckel,
rechteckige Ausführung, Würgenippel oben und unten, komplett
betriebsfertig. Schutzklasse: II
Schutzart: IP 44

2.4.30. Schukosteckdose a.P. Einzel inkl. Schriftfeld
Schukosteckdose u.P. 250V/16A mit Verbindungsklemmen
(VDE 0620) rechteckiger, aufschraubbarer Abdeckplatte, Einzel-
oder Kombinationsabdeckung anteilig, einschließlich
Einbaudose
(inkl. entspr. Fräß- Stemmarbeiten) mit Schraubbefestigung,
komplett betriebsfertig.

5,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.40.	Doppel-Schukosteckdose a.P. Ausführung, s. Vortext jedoch Doppeldose gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ ' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	5,000 St	.....	.....
2.4.50.	Blindabdeckung Ausführung, s. Vortext gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ ' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	30,000 St	.....	.....
Summe 2.4.	Installationsmaterial		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.5.	Potentialausgleich

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.5. Potentialausgleich

Dieser Titel umfaßt die Lieferung und die betriebsfertige Montage aller zum Potentialausgleich gehörenden Teile einschließlich allem Befestigungsmaterial.

Alle Metallkonstruktionen, die die Gebäude durchlaufen, wie Heizung, Sanitär usw. sind mit einer Potentialausgleichsleitung zu verbinden, (Querverbindung) zu einer zentralen Stelle zu führen und einzeln zu bezeichnen. In der Nähe der Einführungsstelle der Versorgungsleitungen (Gas, Wasser...) wird eine Potentialausgleichsschiene (Hauptpotentialausgleich) angebracht, die sternförmig die Einzelerfassungen für Heizung, Sanitär, Lüftungsanlage und sonstige Metallsysteme zusammenfaßt. Sämtliche Verbindungsstellen sind korrosionsfest auszubilden. Beim Zusammentreffen verschiedener Metallarten sind Zwischenlagen zu verwenden. Sämtliche Arbeiten, die unter dem Begriff "Potentialausgleich" ausgeführt werden, sind wie alle anderen Installationsarbeiten nach den einschlägigen VDE-Vorschriften auszuführen. (z.B. VDE 0100 Teil 701/ Teil 702 usw. zusätzlicher örtlicher Potentialausgleich).

Potentialausgleichsschiene aus massivem Buntmetall, isoliert aufgebaut, 1 Klemme für Fundamenterder mit plombierbarer Kunststoffabdeckung, zur Montage in die Verteilung oder auf die Wand, komplett betriebsfertig montiert. Die abgehenden Kabel / Leitungen sind zu beschriften.

2.5.10. 7 Klemmen bis 16 qmm, Verteiler u. Technikräume

7 Klemmen bis 2,5-25 qmm, 2 Klemmen bis 25-95 qmm
1 Flachband 30 x3,5 mm

10,000 St.
------------	-------	-------

Potentialausgleichsleitung grün-gelb, einschließlich Kabelschuhen betriebsfertig verlegt und angeschlossen, a.P. auf Trassen, in Rohren, Kanälen, in Zwischendecke, u.P. einschl. Stemmarbeiten

2.5.20. NHXMH 1 x 6 mm²

NHXMH, 1 x 6 mm² mit grün/gelber Aderisolierung, mit Abstandsschellen auf Putz oder auf Steigetrasse, in Rohr,

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.5.	Potentialausgleich

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Installationskanal und Installationsboden, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und verlegen. 1 x 6 mm ²	25,000 m	.....	.....
2.5.30.	wie vor, jedoch 1 x 10 mm² mit grün/gelber Aderisolierung, mit Abstandsschellen auf Putz oder auf Steigetrasse, in Rohr, Installationskanal und Installationsboden, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und verlegen.	25,000 m	.....	.....
2.5.40.	wie vor, jedoch 1 x 16 mm² mit grün/gelber Aderisolierung, mit Abstandsschellen auf Putz oder auf Steigetrasse, in Rohr, Installationskanal und Installationsboden, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und verlegen.	25,000 m	.....	.....
2.5.50.	Überbrückungsgarnituren mit ca. 30 cm HO7V-K 4 mm² Überbrückungsgarnituren mit ca. 30 cm HO7V-K 4 mm ² grün-gelb und 2 Kabelschuhe 4 mm ² einschl. Befestigungsschrauben mit Zahn- und Federscheiben, liefern und fertig montieren.	20,000 St	.....	.....
Summe 2.5. Potentialausgleich				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.6.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.6. Brandschutzeinrichtungen

Dieser Titel umfaßt die Lieferung und die betriebsfertige Montage aller zum Brandschutzeinrichtungen gehörenden Teilen einschließlich allem Material.

Brandschutzmaßnahmen müssen den DIN-VDE-Vorschriften und den baulichen Richtlinien und Gesetzen für die beschriebenen Leistungen entsprechen. Kabelabschottungen nach DIN 4102 Teil 1-9 für Wände und Decken, bei mehreren Kabel-/ Leitungen-/ Tragsysteme in S30 und S90 für die auftretenden Größen, geeignet sein zur Nachverlegung. Abdichten von Installationsrohren oder Bohrung in Wand oder Decke mit Feuerwiderstandsdauer in S30 und S90. Systembedingtes Zubehör und Befestigungsmaterial nach Erfordernis.

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmassnahmen vorzulegen.

Kabelabschottungen für Durchführungen mit Kabel und Leitungen sind mit Brandschutzmaterialien, die den erforderlichen Beanspruchungen S30 und S90 genügen müssen, auszuführen. Bauausführung nachweislich entsprechend den Zulassungsbescheiden des Prüfinstitutes. Es ist vom AN darauf zu achten, dass die Brandschottungen entsprechend dem Zulassungsbescheid bzw. der Montagehinweise des einzelnen Herstellers auszuführen sind. Alle Kabeldurchführungen sind Brandschutztechnisch zu verschliessen. Das wahl der Materialien hat entsprechend der jeweiligen Anforderungen der entsprechenden Wände und Decken zu erfolgen. Grundlage hierfür ist das Brandschutzgutachten mit den Brandschutzplänen. Liegt kein Brandschutzkonzept vor, ist unbedingt Rücksprache mit der Fachbauleitung "Hochbau" zu nehmen. Die Größe der Brandschottungen sind als eckige Ausführungen angegeben, es sind hier ca. Angaben aufgeführt. Maßgeblich ist die lichte Öffnungsfläche.

Besondere Bedingungen

Die Brandschutzkonstruktionen sind von qualifizierten Brandschutzfachfirmen auszuführen. Der Nachweis der Qualifikation kann z. B. durch ein Qualitätsmanagementsystem für die Montage nach DIN EN ISO 9001 erbracht werden. Grundlage für die Ausführung sind die amtlichen Nachweise und entspr.Konstruktionsblätter.

Amtliche Nachweise

Als Nachweise gelten die zu den jeweiligen Positionen

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.6.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik.

Ausführung

Die Ausführung hat nach den Entsprechenden Hersteller Bedingungen/ Angaben zu erfolgen.

Folgende Richtlinien sind zu berücksichtigen:

LAR	Leitungsanlagen-Richtlinie
RbALei	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
SysBÖR	Systemböden-Richtlinie
EltBauVO	Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen
MLAR	Mustervorschriften/ Mustererlasse/ Bauaufsicht/ Bautechnik
MBO	Musterbauordnung

jeweils in der gültigen Fassung

Dokumentation:

- Konstruktionen und -Merkblätter.
- Prüfzeugnis einer amtlichen Prüfstelle
- Übereinstimmungserklärungen
- Übersichtsplan mit Nummerierung
- Foto Dokumentation
- Detailzeichnungen

Sonstiges:

Alle im Leistungsverzeichnis nicht enthaltenen Einzelheiten wie Konstruktionsprinzip, Materialdicke, Art und Abstände der Befestigungsmittel usw. sowie Angaben über Zubehör sind den Detailunterlagen des Hersteller zu entnehmen oder mit der Herstellerfirma abzuklären.

Allgemeine und technische Bauvorschriften für Elektroanlagen
Es gelten die allgemeinen Vertragsbedingungen der ausschreibenden Stelle. Dies gilt insbesondere für die Baustelleneinrichtung, Strom-und Wasserversorgung, Gerüststellung, Sicherheitsvorschriften usw. sowie Zufahrt, Transport und Lagerung von Materialien, Baustoffen und Werkteilen auf der Baustelle. Besondere Bedingungen Die Brandschutzkonstruktionen sind von qualifizierten

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.6.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Brandschutzfachfirmen auszuführen. Der Nachweis der Qualifikation kann z. B. durch ein Qualitätsmanagementsystem für die Montage nach DIN EN ISO 9001 erbracht werden. Grundlage für die Ausführung sind die amtlichen Nachweise und die Konstruktionsblätter.

Ausführung Die ausgeschriebene Leistung hat so zu erfolgen wie in den Positionen beschrieben, inklusive Lieferung aller Materialien, deren Transport zur und auf der Baustelle sowie notwendiger Montagearbeiten im Werk oder auf der Baustelle in fix und fertiger, fach- und sachgerechter, dem Stand der Technik entsprechender Ausführung mit Stellung aller notwendigen Gerüste bis zu Gerüsthöhen von 3,0 m. Bei Elektrokabelkanälen ist eine 4-seitige (Regelkonstruktion), aber auch eine 2- oder 3-seitige Ausführung möglich, wenn die anschließenden Massivbauteile einen entsprechenden Feuerwiderstand aufweisen. a) bei Brandbeanspruchung von innen das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis einer amtlichen Prüfstelle für die Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 90 nach DIN 4102 Teil 11 b) bei Brandbeanspruchung von außen das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis einer amtlichen Prüfstelle für die Funktionserhaltsklassen E 30 - E 120 nach DIN 4102 Teil 12 - Für die Belastung der Kabelkanäle gilt: a) Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 120 und Funktionserhaltsklasse E 30: Bei Anordnung von Kabelpritschen darf die Auslastung der Kanäle nach statischer Bemessung erfolgen. Bei direkter Auflage der Kabel können die Kanäle mit maximal 30 kg/m Kabelgewicht belastet werden. b) für die Funktionserhaltsklassen E 90 und E 120: Die Auslastung der Kanäle erfolgt nach statischer Bemessung. Kabelkanäle für den Funktionserhalt hat der ausführende Unternehmer nach DIN 4102 Teil 12 mit einem Kennzeichnungsschild zu versehen. Die Promat-Kennzeichnungsschilder sind an gut sichtbarer Stelle im Abstand von ca. 5 m anzubringen. Alle im Leistungsverzeichnis nicht enthaltenen Einzelheiten wie Konstruktionsprinzip, Materialdicke, Art und Abstände der Befestigungsmittel usw. sowie Angaben über Zubehör sind den vorgenannten Detailunterlagen zu entnehmen. Außerdem sind alle zurzeit gültigen Normen, flankierenden Normen und Richtlinien zu beachten, die Herstellung und Montage der Bauarten betreffend. Kalkulationshinweis Folgende Leistungen werden nicht gesondert erfasst und sind in die Einheitspreise der Kanalfächen einzukalkulieren: a) alle erforderlichen Aufhängungen, Gewindestangen, Dübel, Traversen und Hängestiele mit Konsolen, jeweils aus Stahl. Die folgenden Randbedingungen gelten für die Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 120: Nicht bekleidete Abhänger: - Abhängerabstände, maximal 1,25 m, konstruktiv 1,20 m - maximale Stahlauslastung Zug: 160 N/mm² - Stahldübel - Bei Anschlüssen an Stahlbauteile der Feuerwiderstandsklassen F 30 - F 90 sind die Abhänger und anzuschließende

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.6.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Stahlbauteile auf einer Länge von mindestens 300 mm in der erforderlichen Dicke des angeschlossenen Stahlbauteils zu bekleiden. Bei der Feuerwiderstandsklasse F 120 und mehr beträgt dieses Maß 600 mm. - Sollbruchstellen sind im Bereich der Brandabschnittswände einzubauen. b) alle erforderlichen Aufhängungen, Gewindestangen, Dübel, Traversen und Hängestiele mit Konsolen, jeweils aus Stahl. Die folgenden Randbedingungen gelten für die Funktionserhaltsklassen E 30 - E 120: Nicht bekleidete Abhänger: - Abhängerabstände maximal 1,25 m, konstruktiv 1,20 m - maximale Stahlauslastung für E 30 und E 60: 9 N/mm², für E 90 und E 120: 6 N/mm² - Metalleldübel, mindestens M8, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Einbau doppelt so tief wie im Zulassungsbescheid angegeben, mindestens jedoch 60 mm, rechnerische Zugbelastung < 500 N pro Dübel oder für den Brandschutz zugelassene Spezialdübel. - Bei Anschlüssen an Stahlbauteile der Feuerwiderstandsklassen F 30 - F 90 sind die Abhänger und anzuschließende Stahlteile auf einer Länge von mindestens 300 mm in der erforderlichen Dicke des angeschlossenen Stahlbauteils zu bekleiden. Bei der Feuerwiderstandsklasse F 120 und mehr beträgt dieses Maß 600 mm. - Die Kabelkanäle werden ohne Unterbrechung durch Wandöffnungen geführt. Für die Abrechnung wird die DIN 18 379 mit den im Leistungsverzeichnis angegebenen Abrechnungseinheiten zugrunde gelegt.

2.6.10. Durchführung von Einzelleitungen in Einzelöffnungen

Abschottung von Einzelkabeldurchführungen durch klassifizierte Bauteile herstellen

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

50,000 St

2.6.20. Brandschutzstopfen S 90 für Kernlochbohrungen 200mm

Kabelabschottung S 90 sowie Abschottung von Elektroinstallationsrohren nach DIN 4102, für Kernbohrungen liefern und fachgerecht montieren

Einbau in: Massivwand/-decke
Durchmesser: bis 200 mm
Bauteildicke: 300 mm

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.6.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Für die spätere Wartung und Instandhaltung sind die Bauteile zu erfassen. Die Dokumentation ist dem Auftraggeber spätestens mit der Schlussrechnung zur Verfügung zu stellen

Abschottung von Kabeldurchführungen liefern und montieren

3,000 St

2.6.30. S90 Plattenschott in Massivbauteil, bis 60x40 cm
Abschottung von Kabeldurchführungen S 90, nach DIN 4102, liefern und fachgerecht montieren

Einbau in: Massivwänden/-decken
Anzahl und Art der Rohrleitungen: max. 2 Stück
Bauteildicke: bis 300 mm

Für die spätere Wartung und Instandhaltung sind die Bauteile zu erfassen. Die Dokumentation ist dem Auftraggeber spätestens mit der Schlussrechnung zur Verfügung zu stellen

Abschottung von Kabel- und Rohrdurchführungen liefern und montieren

gewähltes Fabrikat/Typ: '_____/_____'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3,000 St

2.6.40. S90 Plattenschott in Massivbauteil, bis 50x20 cm
Abschottung von Kabeldurchführungen S 90, nach DIN 4102, liefern und fachgerecht montieren

Einbau in: Massivwänden/-decken
Anzahl und Art der Rohrleitungen: max. 2 Stück
Bauteildicke: bis 300 mm

Für die spätere Wartung und Instandhaltung sind die Bauteile zu erfassen. Die Dokumentation ist dem Auftraggeber spätestens mit der Schlussrechnung zur Verfügung zu stellen

Abschottung von Kabel- und Rohrdurchführungen liefern und montieren

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.6.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St

Brandschutzkanal aus Metall, I30 bis I120
 Stahlblechkanal mit intumeszierender Innenbeschichtung
 Verhindert im Brandfall aktiv die Brandweiterleitung im Kanal
 und schützt Flucht- und Rettungswege vor den Auswirkungen
 eines Kabelbrands. Das Kanaloberteil rastet innenliegend auf
 dem Kanalunterteil ein und ist über die selbstkontaktierenden,
 patentierten Rastklammern sicher miteinander verbunden.
 Hiermit wird auch der Potentialausgleich hergestellt. Der
 Kanaldeckel lässt sich jederzeit öffnen und schließen so dass
 eine Nachbelegung des Kanals problemlos möglich ist.
 Geprüftes Brandschutzkanalsystem entsprechend Prüfzeugnis
 der Materialprüfanstalt NRW mit Nummer: P-MPA-E-09-017 für
 Feuerwiderstandsklassen I30 bis I120 gemäß DIN 4102 Teil 11.
 geeignet zur Montage direkt an der Wand oder unter der Decke
 sowie unterhalb von Systemböden auf dem Rohfußboden.
 Lieferumfang: Ober- und Unterteil als Einheit incl. aller
 systemzugehörigen und zugelassenen Zubehörteile wie
 Kabelbügel , Enddeckel, und Verbinder und Metalltrennwand
 für eine direkte Montage an der Wand/Decke.

2.6.50. Brandschutzkanal bis b 110mm x h 70 mm

Brandschutzkanal bis b 110mm x h 70 mm

20,000 m

Ausführung für Wand- oder Deckenmontage oder Abhängung
 als Installationskanal nach DIN 4102, Teil 11

Bei Elektrokabelkanälen ist eine 4-seitige (Regelkonstruktion),
 aber auch eine 2- oder 3-seitige Ausführung möglich, wenn die
 anschließenden Massivbauteile einen entsprechenden
 Feuerwiderstand aufweisen.

Bei Direkt-Befestigung an Wänden können die Kanäle auch an
 leichte Trennwände nach DIN 4102 Teil 4 (Tabelle 48) montiert
 werden. Für die Belastung der Kabelkanäle gilt: a)
 Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 120 und
 Funktionserhaltsklasse E 30:

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.6.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Bei Anordnung von Kabeltrassen darf die Auslastung der Kanäle nach statischer Bemessung erfolgen. Bei direkter Auflage der Kabel können die Kanäle mit maximal 30 kg/m Kabelgewicht belastet werden. b) Funktionserhaltsklassen E 90 und E 120:

Die Auslastung der Kanäle erfolgt nach statischer Bemessung. Kabelkanäle für den Funktionserhalt hat der ausführende Unternehmer nach DIN 4102 Teil 12 mit einem Kennzeichnungsschild zu versehen. Dieses ist an gut sichtbarer Stelle im Abstand von ca. 5 m anzubringen. Kalkulationshinweis

Folgende Leistungen müssen in die Einheitspreise der Kanalflächen einzukalkulieren: -alle erforderlichen Aufhängungen, Gewindestangen, Dübel, Traversen und Hängestiele mit Konsolen, jeweils aus Stahl. - Die Kabelkanäle werden ohne Unterbrechung durch Wandöffnungen geführt.

2.6.60. **Elektrokabelkanäle I 30, 3- seitig**

Elektrokabelkanal I 30, nach DIN 4102, liefern und fachgerecht montieren aus 30 mm

Brandschutzkanal aus wasser- und frostbeständigen Glasfaserleichtbeton der Baustoffklasse A1 gemäß EN 13501-1 zur brandsicheren Verlegung von Photovoltaikleitungen in und außerhalb von Gebäuden. Die Anforderungen an den Berührungsschutz für Einsatzkräfte werden erfüllt. Klassifizierung I30 als I-Kanal gemäß DIN 4102 Teil 11 zum Schutz von Flucht- und Rettungswegen. Montage des Kanals direkt an Wänden oder unter Decken und auf Tragsystemen.

Inklusive Senkkopfschrauben und Dichtungstreifen..
Ausführung: 3.-seitig Ausführung mit lose/festem Deckel
Kanalquerschnitt i. L.: mm x mm

10,000 m
----------	-------	-------

Brandschutzkissen

Kabelabschottung für temporäre und permanente Brandschutzabschottung

von Elektrokabeln aller Art und Durchmesser, Kabelbündeln ≤ 150 mm und Kabeltragekonstruktionen.

Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig.
Nachbelegung uneingeschränkt gefordert.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.6.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Montagehinweis:
Es sind die jeweilig in der Zulassung geregelten Materialien und Mindestabstände zu beachten.

Max. Schottgröße Wand 1200 x 1500 mm bzw. 1,8 m², Decke 700 mm x unbegrenzt.

Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße.
Kennzeichnung mit einem Ausführungsschild.

Fachgerechter Einbau und Verwendung.
Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten.

Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung Z-19.15-1882

komplette liefern und einbringen incl. jeglichem Zubehör und Montageaufwand, ggf. incl. entfernen bei temporärem Verschluss.

2.6.70. Brandschutzkissen größe 300 x 200 x 100

Brandschutzkissen größe 300 x 200 x 100

5,000 St

2.6.80. Brandschutzkissen Größe 300 x 200 x 40

Brandschutzkissen Größe 300 x 200 x 40

5,000 St

BRANDABSCHOTTUNGEN

2.6.90. Brandabschottung / Box 3seitig bis B 200 x H 80 mm

Brandabschottung / Box 3seitig bis B 200 x H 80 mm

1,000 St

2.6.100. Brandabschottung / Box 3seitig bis B 260 x H 100 mm

Brandabschottung / Box 3seitig bis B 260 x H 100 mm

4,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.6.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.110.	Brandabschottung / Box 3seitig bis B 360 x H 110 mm Brandabschottung / Box 3seitig bis B 360 x H 110 mm	1,000 St	.....	.....
2.6.120.	Brandabschottung / Box 4seitig bis B 180 x H 110 mm Brandabschottung / Box 4seitig bis B 180 x H 110 mm	1,000 St	.....	.....
	die im Rahmen der brandschutztechnischen Erneuerung erfolgten Brandschottungen insbesondere Weichschotts sind im Rahmen der Maßnahmen ggf. zu öffnen und mit demselben Fabrikat / Typ wie Bestandsschott wieder zu verschließen.			
2.6.130.	Öffnen eines Weichschotts, incl. Entsorgung Altmaterial 30 x 10 cm Ausführung wie vor beschrieben	5,000 St	.....	.....
2.6.140.	Verschließen / Reparatur eines Weichschotts 30 x 10 cm Ausführung wie vor beschrieben	5,000 St	.....	.....
2.6.150.	Öffnen eines Weichschotts, incl. Entsorgung Altmaterial 10 x 10 cm Ausführung wie vor beschrieben	5,000 St	.....	.....
2.6.160.	Verschließen / Reparatur eines Weichschotts 10 x 10 cm Ausführung wie vor beschrieben	5,000 St	.....	.....
2.6.170.	Öffnen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,01 m² incl. Ents. Altmaterial Ausführung wie vor beschrieben	5,000 St	.....	.....
2.6.180.	Verschließen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,01 m² Ausführung wie vor beschrieben	5,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.6.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.190.	Öffnen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,04 m² incl. Ents. Altmaterial Ausführung wie vor beschrieben	5,000 St	.....	.....
2.6.200.	Verschließen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,04 m² Ausführung wie vor beschrieben	5,000 St	.....	.....
2.6.210.	Öffnen eines S90 Plattenschott in Massivbauteil, bis 20x20 cm incl. Ents. Altmaterial Ausführung wie vor beschrieben	5,000 St	.....	.....
2.6.220.	Verschließen eines S90 Plattenschott in Massivbauteil, bis 20x20 cm Ausführung wie vor beschrieben	5,000 St	.....	.....
2.6.230.	Runde Kabelbox für den Wand/Deckeneinbau Kabelbox S90 für Wand und Decke runde Bauform. Komplett betriebsfertig montiert/eingebaut und verschlossen inkl. allem Befestigungsmaterial, Dichtmasse, Mörtel und Zubehör gewähltes Fabrikat/Typ: '_____/_____' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	5,000 St	.....	.....
Summe 2.6. Brandschutzeinrichtungen				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.7.	Durchbruch und Kernbohrungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.7. Durchbruch und Kernbohrungen

Durchbruch / Kernlochbohrungen Herstellen als Wand- oder Deckendurchbruch in Beton oder Mauerwerk, (einschließlich Schutzmaßnahmen gegen Verschmutzung und Beschädigung umliegender Bauteile) und Abstimmung mit der Bauleitung. Kleinere Durchbrüche als die hier genannten werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Kabel- u. Leitungsverlegepreise einzu- rechnen.

herstellen als Wand- oder Deckendurchbruch in Beton oder Mauerwerk, (einschließlich Schutzmaßnahmen gegen Verschmutzung und Beschädigung umliegender Bauteile) und Abstimmung mit der Bauleitung. Kleinere Durchbrüche als die hier genannten werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Kabel- u. Leitungsverlegepreise einzu- rechnen.

2.7.10. Durchbruch erstellen bis 0,05m²

Durchbruch erstellen bis 0,05m²

	3,000 St
--	----------	-------	-------

2.7.20. Durchbruch erstellen bis 0.07m²

Durchbruch erstellen bis 0.07m²

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

2.7.30. Bohrungen 30 mm Durch Mauerwerk

Bohrungen 30 mm Durch Mauerwerk

	25,000 St
--	-----------	-------	-------

2.7.40. Mehrpreis für Schlitz aus Beton für bis zu 3 Leitungen

Die Arbeiten beinhalten das präzise und fachgerechte Ausführen von Schlitzarbeiten in Betonwänden oder Betondecken.

Ausführung von Schlitzarbeiten mit der erforderlichen Breite und Tiefe, um Platz für bis zu drei Leitungen zu schaffen.

Entfernung von Betonmaterial und Schmutz aus den geschlitzten Bereichen.

Sicherstellung einer sauberen und glatten Oberfläche nach dem Schlitzvorgang.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.7.	Durchbruch und Kernbohrungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Entsorgung des anfallenden Abfalls gemäß den geltenden Umweltvorschriften.	15,000 m	.....	.....
2.7.50.	<p>Mehrpreis für Dosen aus Beton ausstemmen</p> <p>Die Arbeiten beinhalten das präzise und fachgerechte Ausstemmen von Dosen aus vorhandenen Betonwänden oder Betondecken.</p> <p>Sorgfältiges Ausstemmen der Betondosen Entfernung von Betonmaterial und Schmutz aus den ausgehöhlten Bereichen.</p> <p>Sicherstellung einer sauberen und glatten Oberfläche nach dem Ausstemmen der Dosen.</p> <p>Entsorgung des anfallenden Abfalls gemäß den geltenden Umweltvorschriften.</p>	10,000 St	.....	.....
Summe 2.7.	Durchbruch und Kernbohrungen			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.8.	Stundenlohn

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.	Stundenlohn STUNDENLOHNARBEITEN Bei der Durchführung von Tagelohnarbeiten kommen folgende Stundenverrechnungssätze in Betracht, welche alle Nebenkosten, Auslösung, Wege- und Fahrgeld anteilig beinhalten. Es wird nur die reine Zeit vor Ort bezahlt. Für Inspektions- und Planungspersonal erfolgt keine Vergütung. Mit dem Hauptauftrag bestellte Stundenlohnarbeiten sind nur auf ausdrücklichen Wunsch der Bauleitung zu leisten und werden täglich rapportiert. Darüber hinaus anfallende Stundenlohnarbeiten können erst nach schriftlicher Beauftragung durch den Bauherren ausgeführt werden.			
2.8.10.	Helfer-Stunden Helfer-Stunden	80,000 h	.....	.....
2.8.20.	Monteur-Stunden Monteur-Stunden	80,000 h	.....	.....
2.8.30.	Obermonteur-Stunden Obermonteur-Stunden	80,000 h	.....	.....
Summe 2.8. Stundenlohn				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.9.	Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

2.9. Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen

siehe auch allg. Beschreibung

Die zu demontierenden Anlagenteile befinden sich im UG EG 1.OG. Die Ausbringung erfolgt über Treppenräume und oder Lichtschächte.

Das ggf. erforderliche Zerlegen der Bauteile ist einzukalkulieren.

Desweiteren sind in die Einheitspreise die Kosten für Kranwagen und Hebewerkzeuge und -hilfsmittel, Gerüste, Container, Maßnahmen zur Unfall- und Brandverhütung usw. mit einzukalkulieren.
Eine separate Vergütung dieser Kosten erfolgt nicht.

2.9.10. Demonatge u. Ents. von Kabeln und Leitung (bis 4 x 35) Demonatge u. Ents. von Kabeln und Leitung (bis 5 x 35)

	200,000 m			
--	-----------	--	--	--

2.9.20. Demontage und Ents. von vorh Kanälen Demontage und Ents. von vorh Kanälen

	100,000 m			
--	-----------	--	--	--

2.9.30. Demontage und Ents. von vorh. Kabeltrassen Demontage und Ents. von vorh. Kabeltrassen

	30,000 m			
--	----------	--	--	--

2.9.40. Demontage und Ents von vorh. Rohre Demontage und Ents von vorh. Rohre

	50,000 m			
--	----------	--	--	--

2.9.50. Demontage und Ents von vorh HV Demontage und Ents von vorh HV

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

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.9.	Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<hr/>				
	Summe 2.9.	Demontage/Entsorgung/Schutzmaßn..		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 2. **Maßnahmen Erneuerung Netzsystem**
Abschnitt: 2.10. **Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.10. Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen

Klemmarbeiten etc.

Kabelanschlußarbeiten / Abklemmarbeiten Geräte und Anlagenteile werden nur nach vorheriger Freigabe durch den Bauleiter vergütet. Der Einheitspreis beinhaltet einen betriebsfertigen Anschluß, es sind alle Kleinteile wie Schrauben, Kabelschuhe usw. enthalten. Alle Kabel und Leitungen sind einer Kabelprüfung zu unterziehen und ein Messprotokoll zu erstellen.

Sicherheitsregeln sind einzuhalten.

Im Einheitspreis der Kabelumlegung sind folgende Leistungen enthalten: Drehfeld prüfen
 Freischalten Kabel an der alten Verteilung abklemmen Kabel bis 10m zurückziehen nach Aufstellung der neuen Verteilung Kabel anklemmen und bis 10m neu verlegen Kabelprüfung Drehfeld prüfen Inbetriebnahme Beschriftung

inkl. Klemm und Befestigungsmaterial wie Kabelschuhe, Schellen, Beschriftung

2.10.10. Freischalten Abklemmen neu Anklemmen von Leitungen bis 5x4qmm

Freischalten ABklemmen neu Anklemmen von Leitungen bis 5x4qmm

50,000 St

2.10.20. Freischalten Abklemmen neu Anklemmen von Leitungen bis 5 x 50qmm

Freischalten Abklemmen neu Anklemmen von Leitungen bis 5 x 50qmm

5,000 St

Bei Verteilungen welche geliefert werden und Neukabel ist der Anschluss einzukalkulieren(siehe entspr Vortexte)

2.10.30. Anschluss bis 5 x 2,5 mm²

15,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.10.	Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.10.40.	Anschluss bis 5 x 6 mm²	1,000 St	.....	.....
2.10.50.	Anschluss bis 5 x 16 mm²	1,000 St	.....	.....
2.10.60.	Anschlüsse bis 7 x 1,5 mm²	1,000 St	.....	.....
	LSA Verteiler			
2.10.70.	VKA 2 LSA Verteiler Verteilerkasten VKA 2 / DIN für max. 60 DA, zur Aufnahme von 2 Leisten 20 DA nach DIN 47614 Form B oder 3 Leisten 20 DA SID-CD bzw. LSA-Plus 1, für Aufputzmontage, Schutzart IP 40 Bodenplatte aus Stahlblech, Haube aus pulverbeschichtetem Blech mit Kunststoffkappen Schraublose Befestigung der SID-CD- und LSA-Plus 1-Leisten einschließlich Kabelführungsbügeln und Erdungsklemmen mit Schnappverschluß optional Schloß nachrüstbar Fabrikat: Quante Typ: VKA 2 / DIN Maße HxBxT: 330 x 200 x 100 mm oder glw. liefern und montieren einschl. Zubehör	1,000 St	.....	.....
	Beschriftungsarbeiten an Bestehenden Geräten Verteilern etc.			
	Dieser Teill beinhaltet Beschriftungsarbeiten Die Beschriftungen sind gem. Vorgabe zu Erstellen.			
2.10.80.	Verteilerbeschriftung Bestandsverteiler Graviertes Resopalschild bis 20x10cm	1,000 St	.....	.....
2.10.90.	Verteilerumbeschriftung Bestandsverteiler bestehende Verteilerbeschriftung entfernen, Oberfläche für Neubeschriftung reinigen, neue Verteilerbeschriftung anbringen für NSHV, UV usw. gem. Vorgabe Graviertes Resopalschild bis 20x10cm	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem
Abschnitt:	2.10.	Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.10.100.	Warnaufkleber (Elektrischer Betriebsraum) Bestandsverteiler UG Warn-Kombischild Elektrischer Betriebsraum, Der Zutritt ist nur befugten Personen gestattet Größe B x H in cm: 26,2 x 37,1 Material: Kunststoff Norm: DIN EN ISO 7010 W012 + Zusatztext Vorschrift: ASR A1.3 W012 + Zusatztext	1,000 St	.....	.....
Summe 2.10.	Interim NSHV/UV Klemmarbeiten,..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 2. **Maßnahmen Erneuerung Netzsystem**
Abschnitt: 2.11. **Hinweise zum Wartungsvertrag**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

2.11.	Hinweise zum Wartungsvertrag				
-------	------------------------------	--	--	--	--

Hinweise zum Wartungsvertrag

Dieses Leistungsverzeichnis beinhaltet einen
Wartungsvertrag. Mit dem Hauptangebot ist das
Angebotsschreiben für die Wartung (KEV 145.1)
zwingend mit abzugeben. Fehlende
Wartungsangebote führen zum Ausschluss am
Ausschreibungsverfahren.

Summe 2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem			
-----------------	--	--	--	--	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV: 8 Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich: 3. Datentechnische Sanierung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

3. Datentechnische Sanierung

3.1. Verteiler

ALLGEMEINES

Während des Bauverlaufs sind die Leistungen des Auftragnehmers (z.B. Verteilungen) mit geeigneten Schutzvorrichtungen vor mechanischen Beschädigungen und gegen das Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen. Kommt der Auftragnehmer dieser Verpflichtung nicht nach, so sind Geräte, deren Funktion nicht mehr sicher gewährleistet ist, gegen funktionsfähige, neuwertige Teile auszutauschen.

Auf Abweichungen von den genannten Merkmalen und Leistungen ist im LV bei der Ausschreibung deutlich hinzuweisen, vor dem Einbau/ der Inbetriebnahme bedürfen sie der Genehmigung durch die Bauleitung. Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

VERTEILUNGEN & ZÜBEHÖR

LASTSCHALTER 400 V, nach VDE 0660, Hand- Frontbetrieb mit Schnell-Ein-Aus-Schaltung, Schnappbefestigung 45 mm Einbaumaß, bzw. kompl. betriebsfertig eingebaut.

Lasttrennschalter für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte, Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3.1.10. 40 A, 3-polig Ausführung, s. Vortext

Lasttrennschalter 3polig 40A für Hutschiene oder Montageplatte

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.1.	Verteiler

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Lasttrennschalter für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte, Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen.

Nennstrom: 40 A
 Polart: 3P
 Verlustleistung pro Pol: 0.90 W
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 2.70 W
 Motorantrieb optional: Nein
 Betriebstemperatur: -20 - 70 °C
 Verriegelbar: Ja
 Schutzart IP: IP20

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 380/415 V

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St.

3.1.20. Kleinerverteiler 4 - reihig

Installationskleinverteiler Aufputz aus Kunststoff, nach DIN VDE 60670-24 und DIN 43871, geeignet zum Einsatz in Wohngebäuden nach DIN 18015. Zum Einbau von Geräten bis 63 A mit max. 70 mm Einbautiefe nach Maßnorm DIN 43880. Bemessungsspannung 400V/50Hz. Schutzart IP30, Schutzklasse II schutzisoliert. Bestehend aus Kunststoffbodenplatte mit serienmäßigem Leitungsabfang, Geräteträger aus verzinktem Stahlblech und DIN Hutschiene zum Einbau von Modulargeräten nach DIN 43880. Geräteabdeckung aus Kunststoff mit 46 mm Geräteschlitz, serienmäßig plombierbar. Fingersichere PE/N-Klemme mit Stecktechnik in montagefreundlicher Schnapptechnik und N-Klemme für FI-Kreise.
 Hinweis: Tür aus Stahlblech ist nicht enthalten (Zubehör).

RAL Farbnummer: 9010
 Montageart: Aufputz / Aufbau

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.1.	Verteiler

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Schutzart: IP30
 Schutzklasse: Schutzklasse II
 Höhe installiertes Produkt: 640 mm
 Breite installiertes Produkt: 305 mm
 Tiefe installiertes Produkt: 96,5 mm
 Farbe: reinweiß RAL 9010

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

3.1.30. Tür für Aufputz-Kleinverteiler

Tür, Volta, APV, 4-reih., Stahlbl., mit Türschild

Tür für Aufputz-Kleinverteiler aus Stahlblech pulverbeschichtet und eingebrannt. Tür frontbündig mit innenliegenden handbedienbaren Scharnieren, Türverschluss mit frontbündiger Griffmulde und selbsttätig zurückklappenden Griff. Türanschlag rechts oder links.

Höhe installiertes Produkt: 620 mm
 Breite installiertes Produkt: 348 mm
 Tiefe installiertes Produkt: 36 mm
 RAL Farbnummer: 9010
 Montageart: Geschraubt
 Schutzart: IP30

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

4-poliger Überspannungs-Ableiter mit integrierter Vorsicherung
 für 230/400 V TN-S-Systeme mit Fernmeldekontakt für
 Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler) Ableiter
 Typ 2 nach EN 61643-11 Hochleistungsfähige Varistor-
 Technologie Basisteil mit gesteckten Schutzmodulen mit
 integrierten Vorsicherungen Einfacher, werkzeugloser
 Schutzmodul-Wechsel durch Modulverriegelungssystem mit

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.1.	Verteiler

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Modulentriegelungstaste

Höchste Dauerspannung: 275 V ac
 Schutzpegel: <= 1,5 kV
 Nennableitstoßstrom: 12,5 kA
 Vorsicherungsfrei zu betreiben in Anlagen bis zu einem max.
 Kurzschlußstrom von 25 kAeff Energetische Koordination nach
 DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4) mit Typ 1- und Typ 3-
 Ableiter der Red/Line-Familie Überwachung: Thermo-
 Dynamik-Control Funktions- und Defektanzeige bei Überlastung
 des Ableiters und ausgelöster integrierter Vorsicherung
 Schutzmodul-Kodierung Multifunktionsanschlussklemmen für
 Leiter und Kammschienenanschluss Reiheneinbaugerät nach
 DIN 43880, 4TE

Betriebsfertig incl. Verdrahtung und Zubehör in v.g.
 Bereichsunterverteilungen eingebaut.

Überspannungsableiter 4 polig 40kA Typ 2 TNS System mit
 Defektanzeige

3.1.40. Überspannungsabl. wie vor beschrieben
 Typ2 zum Einbau in die v.g.Bereichsunterverteilungen.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.-

1,000 St

Die FI-LS Schalter sollen den Anforderungen und Normen
 entsprechend sein und einen zuverlässigen Schutz vor
 Überstrom, Fehlerströmen und Kurzschlüssen bieten.

Lieferung von FI-LS Schaltern unterschiedlicher Nennströme
 gemäß den technischen Anforderungen.
 Installation der FI-LS Schalter in den dafür vorgesehenen
 Unterverteilungen und Schaltschränken.
 Verkabelung der FI-LS Schalter gemäß den
 Installationsrichtlinien und Sicherheitsstandards.
 Funktionsprüfung und Inbetriebnahme der installierten FI-LS

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.1.	Verteiler

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Schalter.
Dokumentation der gelieferten Produkte und durchgeführten Arbeiten.

3.1.50. FI/LS Schalter B1x16A/30mA in Sonderbauform
FI/LS Schalter B1x16A/30mA in Sonderbauform

FI/LS-Schalter, kompakt, Typ A

Polzahl: 1P+N

Ausführungsart: unverzögert

Fehlerstromtyp: A

Bemessungsfehlerstrom: 30 mA

Bemessungsspannung Un: 230 V AC

Bemessungsstrom In: 16 A

Charakteristik: B

Bemessungsschaltvermögen Icn gemäß EN 60898-1, AC-Wert:
6 kA

Baubreite: 1 TE

Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C bis 45 °C

Leitungsschutzschalter inkl. Einbau und kompletter Verdrahtung
liefern, montieren und in den vorgenannten Verteilungen
betriebsfertig anschließen.

Zusatzkomponenten nachträglich anbaubar.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

9,000 St

3.1.60. FI-LS B-16A 30mA
FI/LS-Schalter,

Polzahl: 1P+N

Ausführungsart: unverzögert

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.1.	Verteiler

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fehlerstromtyp: A Bemessungsfehlerstrom: 30 mA Bemessungsspannung Un: 230 V AC Bemessungsstrom In: 6 A Charakteristik: B Bemessungsschaltvermögen Icn gemäß EN 60898-1, AC-Wert: 6 kA Baubreite: 2 TE Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C bis 55 °C Leitungsschutzschalter inkl. Einbau und kompletter Verdrahtung liefern, montieren und in den vorgenannten Verteilungen betriebsfertig anschließen. Zusatzkomponenten nachträglich anbaubar. gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ ' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		10,000 St	.....	.....
Summe 3.1.	Verteiler			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.2. Kabel und Leitungen

Dieser Titel umfaßt die betriebsfertige Lieferung, Verlegung und Montage aller Kabel und Leitungen. Nicht mehr benötigtes Verpackungsmaterial, Kabel- und Leitungsreste sind sofort als Abfall unaufgefordert auf Kosten des Auftragnehmers zu beseitigen bzw. von der Baustelle zu entfernen, ebenso leere Kabeltrommeln und deren Leihgebühr und Rückfracht. Die Kosten sind in den Einheitspreisen zu kalkulieren. Bei der Verlegung erforderliches Klein- und Befestigungs- material wie Kabelbügel, Sammelhalter, Schrauben, Dübel, Nägel, Schellen usw. und Bohrungen durch Mauerwerk, Leichtbauwände, Bleche, Holzverkleidungen usw. im Leitungszug werden nicht gesondert vergütet und sind bei den Einheitspreisen einzukalkulieren. Scharfe Kanten und Bohrungen durch Metall und Blech sind mit Kantenschutz zu versehen, so daß Kabel/ Leitungen auch bei der Verlegung nicht beschädigt werden. Alle Kabel/Leitungen müssen ungeschnitten vom Anfangs- zum Endpunkt verlegt werden. Die genauen Längen und Querschnitte sind eigenverantwortlich am Bau zu nehmen bzw. zu prüfen. Die Querschnitte sind unter Berücksichtigung der erforderlichen Reduktionsfaktoren für Häufung, Temperatur, Spannungsfall usw. zu wählen. Die Kabel/Leitungen sind rechtwinklig, auch in Decken senkrecht bzw. waagrecht nach DIN 18015 zu verlegen, sie enden bei u. P. Montage grundsätzlich in Dosen. Leitungsauslässe an Decken sind mit Deckenhaken, Zugentlastung und Lüsterklemmen auszuführen. Die verlegten Kabel/Leitungen sind zu prüfen: a) durch Messung des Isolationswiderstandes nach VDE 0100 Teil 600 einschließlich Dokumentation in einem Meßprotokoll, das unaufgefordert vorzulegen ist, b) auf richtige Funktion und Drehfeld. Bei der Verlegung für andere Gewerke sind die Enden eindeutig nach den Angaben des Gewerkes zu bezeichnen. Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

1.) Auf-Putz-Installation Grundsätzlich ist Feuchtraum- Installationsmaterial zu verwenden. Alle Leitungen sind auf Abstands- oder Reihenschellen zu verlegen, wobei bei kleinen Querschnitten und geringer Adernzahl (3 x 1,5) der max. Befestigungsabstand von 20 cm nicht überschritten werden darf. Bei Verlegung der Kabel in Isolierrohr als Führungsrohr kann der Befestigungsabstand auf max. 70 cm erweitert werden. Wo mehr als zwei Leitungen parallel verlaufen, sind Registerschienen und Reihenschellen, Rohr oder Kanal zu verwenden, wobei die Schiene für mindestens 2 Reserveleitungen länger gewählt werden muß. Doppel- und Dreifachschellen sind nicht zugelassen. Klebeschellen dürfen

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

nicht verwendet werden. Wo eine starke Leitungskonzentration auftritt, sind Kabelrinnen oder Kabelkanäle aus Kunststoff zu verwenden. An allen gefährdeten Stellen sind die Kabel bzw. Leitungen in Stahlschutzrohren zu verlegen, wobei die Rohrenden mit Endtüllen zu versehen sind. Übergänge von Auf- Putz-Installation zu Anschlüssen an Motore, Fühler usw. müssen mit flexiblen Schutzrohren hergestellt werden, wobei eine einwandfreie Einführung in die Anschlußdose gewährleistet sein muß. Die Art und Ausführung der Abzweigdosen ist dem Leistungsbeschrieb zu entnehmen. Für Sonderanlagen, wie z.B. Sicherheitsbeleuchtung, sind sie farbig zu kennzeichnen, bzw. sofern lieferbar, sind solche aus durchgefärbtem Material, zu verwenden. Bei Installationen an den bestehenden LF- bzw. BR- Kanälen ist das öffnen und wiederverschließen anteilig in die Verlegepreise einzukalkulieren. Weiterhin sind die örtlich gegebenen Kabelwege vom AG dieses LV ggf. zu überprüfen und entsprechend dem Kabelzug abzustimmen. 1.1 Auf-Putz-Installation in abgehängten Decken: Wird in abgehängten Decken installiert, so müssen für die Leitungsbefestigung elastische Kunststoff- Kabelklammern verwendet werden, wobei der maximale Abstand von 60 cm einzuhalten ist. Diese Kabelklammern und Sammelhalter sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Ausführung: Flammwidrige Ausführung, speziell für Verwendung in Zwischendecken, flammwidrig nach DIN VDE 0471/DIN IEC 695 Teil 2-1, Prüftemperatur 960°ÆC, Wand- und Deckenmontage. Befestigungslöcher 6 mm, empfohlener Befestigungsabstand bei voller Belegung 50-60 cm. Einfaches Aufhängen von Kabelbündeln mit Draht oder ähnlichem ist nicht gestattet.

2.) Unter-Putz-Installation 2.1

Unter-Putz-Installation Sofern eine Leitungsverlegung in Betonwänden erforderlich ist, werden betonfeste Kunststoff- panzerrohre gemäß Baufortschritt in die Schalung eingelegt. Hierzu gehören auch sogenannte Schalter-Klemmdosen mit Kennzeichnung B im Dreieck mit besonders tiefem Klemmraum, die ebenso wie die Leerrohre vom Auftragnehmer in Zusammenarbeit mit dem Bauunternehmer zu installieren sind. In Beton verlegte Leerrohre sind unmittelbar nach dem Ausschalen auf Durchgang zu prüfen, wo es erforderlich ist, sind bereits bei der Verlegung Zugdrähte, insbesondere für ein späteres Einziehen von Schwachstromleitungen, mit zu verlegen. Rohrhäufungen in Beton sind mit dem Statiker abzustimmen. 2.2

Unter-Putz-Installationen ohne Leerrohre: Bei Unter-Putz- Installation im Mauerwerk sind die erforderlichen Wandschlitze in die Einheitspreise einzukalkulieren, sie werden nicht getrennt

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

vergütet, Ausnahme in Beton. Die Kabel/ Leitungen dürfen nicht auch nur vorübergehend, mit Nägeln fixiert werden, um Beschädigungen zu vermeiden. Die Leitungen müssen bis zum Verputzen der Wände in ausreichend kleinen Abständen angeputzt werden, so daß ein Hochwölben der Leitungen sicher vermieden wird. Ist eine Verlegung im Sichtmauerwerk erforderlich, so muß in jedem Fall gemeinsam mit der Bauleitung und dem Architekturbüro die Verlegemöglichkeit geklärt werden. Die Montage der Unterputzdosen ist generell auf das Fugenkreuz abzustimmen. 2.3
Installation mit Stegleitung: Stegleitung darf nur nach ausdrücklicher Genehmigung verlegt werden. Wird Stegleitung verwendet, so ist diese grundsätzlich zu kleben. Bögen sind durch Aufschneiden der Leitungen herzustellen. Für Wand- und Deckenauslässe sind Endschellen zu verwenden.

3) Installation in Hohlwänden: Muß in Hohlwänden installiert werden, so sind die hierfür erforderlichen Bauteile mit H-Kennzeichnung im Dreieck zu verwenden: insbesondere Hohlwanddosen, Befestigungsmaterial und Durchführungen für Rohre und Leitungen an den Blechständern und Gipsbeplankungen. Die Ausführungen, sofern Leitungen durch tragende Elemente geführt werden müssen, sind mit der Bauleitung zu klären. Auf eine ausreichende Zugentlastung ist zu achten.

Kabel und Leitungen im Gebäude Sämtliche Kabel und Leitungen sind an den Enden in den Verteilern zu Beschriften. Dies ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.
Die Installation der nachstehenden Kabel und Leitungen ist wie folgt vorgesehen:
20 % AUF PUTZ Installation
Installationskanäle-Rohre etc. werden sep vergütet.
10 % Unter-Putz-Installation
inkl. Fräß- Stemmarbeiten.

70 % in Rohr einziehen , Kabelbahnen, Gitterbahnen, Kanälen Steigetrassen Schächte, Hohlraumboden etc. einziehen, in Zwischendecke, Trennwände und auf Rohfußboden etc. verlegen einschließlich Befestigungsmaterial

Komplett liefern und betriebsfertig montieren/verlegen.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Kabel/Leitung auf Rinne; Pritsche; Wanne; Steigeschacht; in Rohren; Kanälen und in Hohlraumboden inkl. Befestigungsmaterial betriebsfertig verlegt.

Sämtliche Kabel und Leitungen sind am Anfang und am Ende dauerhaft nach Vorgabe zu bezeichnen.

Alle oben genannten Forderungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt Verlegesysteme Für die im folgenden beschriebenen Kabel und deren Verlegung sind die notwendigen besonderen Maßnahmen, wie speziell geprüfte, zugelassene Dübel (z.B. Dätwyler), zugelassene Kabelleitern, Kabelrinnen, sowie Kabelverlegesysteme der Firmen Dätwyler, MFK, Niedax, OBO Bettermann, PUK, Rieth, Tolartois, van Geel, Vergokan, Wilden und anderen zu berücksichtigen. Werksbescheinigung Vom Unternehmer, der die Maßnahme zum Funktionserhalt der Kabelanlage herstellt, muß für jedes Bauvorhaben die Bescheinigung DIN 50049-2.1 (Werksbescheinigung) ausgestellt werden. Mit dieser bestätigt er, daß die von ihm ausgeführte Maßnahme den Bestimmungen des Prüfzeugnisses entspricht. Kennzeichnung Die Kabelanlage ist vom Unternehmer mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das an der Kabelanlage anzubringen ist und folgende Angaben enthalten muß: - Name des Unternehmers, der die Kabelanlage hergestellt hat - Bezeichnung der Kabelanlage laut Prüfzeugnis - Funktionserhaltsklasse - Prüfzeugnisnummer - Herstellungsjahr.

Halogenfreies Sicherheitskabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0815, Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472 Teil 814 und integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 sowie mechanischem Schutz, liefern und verlegen auf systemgebundener Kabelrinne, Rohr, Steigetrasse, Kanal und ggf. Hermannschelle mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln.

3.2.10. NHXMH 3 x 2,5 mm²
 halogenfreie Mantelleitung / Installationsleitung NHXMH-J 3x2,5 mm²
 Kabeltyp: NHXMH-J
 Isolation: vernetztes Polyethylen (VPE)
 Aderfarben: braun - blau - grün/gelb
 Aderanzahl: 3 adrig

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Querschnitt: 2,5 mm ² Mantel: halogenfreie Polymermischung, grau Nennspannung U0/U: 300 / 500 V Außendurchmesser: 8,9 mm			
		1.500,000 m	.....	.....
3.2.20.	NHXMH 5 x 2,5 mm² ansonsten wie vor.			
		150,000 m	.....	.....
Summe 3.2. Kabel und Leitungen				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.3. Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Dieser Titel umfaßt die betriebsfertige Lieferung, Verlegung und Montage der Kabeltrassen, Kanäle und Rohre.

Nicht mehr benötigtes Verpackungsmaterial und Materialreste sind sofort als Abfall unaufgefordert auf Kosten des Auftragnehmers zu beseitigen.

Bei der Verlegung erforderliches Klein- und Befestigungsmaterial wie Schrauben, Dübel, Nägel usw. werden nicht gesondert vergütet und sind bei den Einheitspreisen einzukalkulieren.

Scharfe Kanten und Bohrungen durch Metall und Blech sind mit Kantenschutz zu versehen, so daß Kabel/Leitungen auch bei der Verlegung nicht beschädigt werden.

Durch Bearbeitung nicht mehr verzinkte Teile sind mit Kaltverzinkfarbe zu streichen.

Bohrungen, Ausschnitte und Durchführungen durch Kanäle (Installations-, Brüstungskanäle usw.) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Rückwärtige Kanalausschnitte an den Einspeisebereichen (Einspeisung über Rohre i.d.Wand) an den Kanälen sind vom Bieter anteilig einzukalkulieren.

Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Installationskanäle,-rohre

KUNSTSTOFFINSTALLATIONSKANAL
mit Trennsteg, unverlierbaren Klammern, Abdeckung, Ecken und Endstücken, sowie sämtlichen Bohrungen.

Installationskanal als Leitungsführungskanal, halogenfrei, bestehend aus Unterteil mit ansteckbaren Kabelhalteklammern und formschlüssigem Oberteil. Außenmaß H/B mind. 20/20 mm, aus halogenfreiem, selbstverlöschendem Kunststoff, cremweiß, einschl. aller systembedingten Form- und Zubehörteile. Verlegung auf Mauerwerk oder Beton.

3.3.10. Kanal 40 x 60 mm RAL 7035 oder 9010 Ausführung, s. Vortext

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

25,000 m

3.3.20. Kanal 110 x 60 mm RAL 7035 oder 9010
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

30,000 m

Brüstungskanal mit Trennsteg, unverlierbaren wieder lösbaren Klammern, Haltern, Deckel, Ecken, Endstück, Gerätedosen, Trennstegen, Verbindungstiften Klein- und Befestigungsmaterial, Farbe nach Angabe der Bauleitung. Kanalabdeckung bündig mit Geräteabdeckung. Bei Wanddurchgängen ausstopfen mit Schalldämmwolle, Elektronikkanal als Unterbau möglich, komplett mit Deckel, Kanalhaltern für beide Kanäle betriebsfertig montiert. Halogenfreie Ausführung, schwer entflammbar, VDE-geprüft. Bei kritischen Wandübergängen sind Wandabdeckrahmen zu montieren (sep. Position). Der Kanal ist ggf. zu bemustern.

3.3.30. Kunststoff B x H: 130 x 68 mm mit Deckel
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

44,000 m

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.3.40.	Metall-Montagewinkel für v.g. Kanal Sonderkonstruktion für v.g. Kanal ist ein Metall-Montagewinkel verzinkt mit den Maßen 200mmx100mm (90°) und einer Breite 20mm (Materialstärke mind. 5mm) . Dieser dient als Montagehilfe bzw. Halterung für den BRK. Der Winkel ist jeweils passend für die Unterseite der Simsüberkragung mit Bohrlöchern zum Dübeln und mit Befestigungslöchern für den BRK vorzubereiten. Befestigung mit mind. 50mm-Spax.... komplett liefern und montieren einschl. Montagezubehör und ggf. Anpassung an unebenen Untergrund.	15,000 St
----------------	--	-----------	-------	-------

3.3.50.	Winkel 170/130/110 für v.g. Kanal 90 grad Winkel für v.g. Kanal 170/130/110 incl. Deckel, betriebsfertig montiert und angepasst, Farbe nach Wahl.	15,000 St.
----------------	--	------------	-------	-------

3.3.60.	Innenecke 170/130/110 für v.g. Kanal Innenecke für v.g. Kanal 170/130/110 incl. Deckel, betriebsfertig montiert und angepasst, Farbe nach Wahl.	15,000 St.
----------------	--	------------	-------	-------

3.3.70.	Außenecke 170/130/110 für v.g. Kanal Außenecke für v.g. Kanal 170/130/110 incl. Deckel, betriebsfertig montiert und angepasst, Farbe nach Wahl.	10,000 St
----------------	--	-----------	-------	-------

STEIGETRASSE

Steigtrasse in feuerverzinkter Ausführung, selbsttragend mit
Winkelsprossen 40 x 40 mm alle 0,60 m mit Wandauslegern
bzw. Kopfplatten, komplett betriebsfertig montiert.

Steigleiter schwer, 50 mm x 400 mm, mit durchgängig
gelochtem US5-Profil als Seitenholm, mit
eingeschraubten, nach vorne offenen C-Profil-Sprossen,
zur senkrechten Führung von Kabeln und Leitungen mit
Bügelschelle

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO</p> <p>Gem. Norm EN 10244-2 (2:2001) verzinkt anzuliefen und einzubauen, selbsttragend mit Winkelsprossen 40 x 40 mm alle 0,60 m mit Wandauslegern bzw. Kopfplatten, komplett betriebsfertig montiert.</p>				
3.3.80.	Steigetrasse 200mm breit Steigetrasse 200mm breit	10,000 m	.....	.....
3.3.90.	Steigetrasse 300mm breit Ausführung, s. Vortext			
<p>gewähltes Fabrikat/Typ: '_____/_____'</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
		2,000 m	.....	.....
3.3.100.	Steigetrasse 400 mm breit Ausführung, s. Vortext			
<p>gewähltes Fabrikat/Typ: '_____/_____'</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
		2,000 m	.....	.....
<p>Einzel / Abstandsschellen</p> <p>Fertig montiert und abgestimmt inkl. Zubehör und Befestigungsmaterial.</p>				
3.3.110.	Einfachschelle wie vor, bis D = 14 mm Einfachschelle wie vor, bis D = 14 mm	50,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.120.	Einfachschelle wie vor, bis D = 28 mm Einfachschelle wie vor, bis D = 28 mm	50,000 St.	.....	.....
3.3.130.	Einfachschelle wie vor, bis D = 63 mm Einfachschelle wie vor, bis D = 63 mm	50,000 St.	.....	.....
3.3.140.	C-Profilschiene in versch. Längen C-Profilschiene in versch. Längen	10,000 m	.....	.....
Summe 3.3. Kabeltrassen, Kanäle, Rohre				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.4. Installationsmaterial

Dieser Titel umfaßt die Lieferung und betriebsfertige Montage von Installationsmaterial einschließlich Anschließen der Kabel und Leitungen. Steckdosen sind in Höhe 0,30 m und Schalter in Höhe 1,05 m bzw. in den Wohnungen auf 0,85 cam über Fertigfußboden zu montieren, in Küchen Steckdosen über der Arbeitsfläche Höhe 1,15 m und Steckdose für Abzugshaube über Herd Höhe 2,15 m, sofern in den Ausführungszeichnungen nicht anders angegeben.

Auf Wunsch sind Muster der angebotenen und zur Verwendung kommenden Geräte kostenlos vorzulegen.

Alle Geräte müssen den anerkannten Regeln der Technik (VDE o. gleichw.) entsprechen, Funkentstögrad N. Sie sind gemäß der angegebenen Befestigungs- bzw. Montageart komplett betriebsfertig geliefert, montiert angeschlossen und beschriftet anzubieten, einschließlich allem Klein- und Befestigungsmaterial wie Dübel, Schrauben, Schellen, Nägel usw. sowie der maßgerechten Montage (z.B. auf Fliesenkreuz usw.). Bei Drehstromanschlüssen ist das Drehfeld zu prüfen.

Befestigung aller Schalter u. Steckdosen durch Schrauben an der Dose.

Die fachgerechte Installation (z.B. nach den VDE Vorschriften) ist durch ein Abnahmeprotokoll schriftlich nachzuweisen und mit den Revisionsunterlagen zu übergeben.

In Räumen mit Wandfliesenbelag sind alle Auslässe, Schalter, Steckdosen, usw. exakt auf das Fliesenkreuz zu setzen in Abstimmung mit dem Fliesenleger.
(Koordination ist in die Einheitspreise einzukalkulieren)

Sämtliches Installationsmaterial ist vor der Bestellung bzw. Lieferung eigenverantwortlich mit dem Bauherrn / der Bauleitung abzustimmen. Einbaudosen für Schaltgeräte und Abzweigdosen sind aus schwer entflammbarem Isolierstoff mit Schraubbefestigung der Geräte einschließlich Fräs- bzw. Stemmarbeiten und beputzen in Mauerwerk sowie notwendiger Putzausgleichsringe anzubieten. Die Einbaudosen sind putzbündig einzubauen, überstehende Einbaudosen, die

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

nach dem Putzen noch gekürzt werden müssen, sind nicht zulässig.

Bei Schalter und Steckdosen sind die geeigneten Einbaudosen, die Abdeckungen und Rahmen anteilig in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Einbaudose und Schalter bzw. Steckdose sind miteinander zu verschrauben, Krallenbefestigung ist nicht zulässig! Die vom Hersteller geforderten Maßnahmen zur Einhaltung der Schutzart sind zu beachten, z.B. PG-Verschraubungen, Würgenippel usw., sie werden von der Bauleitung stichprobenartig überprüft!

Schalter müssen zum Einbau einer Lampe/Glimmlampe geeignet sein. Schalter und Steckdosen sind mit Verbindungsklemmen nach VDE 0620 für mindestens 2,5 qmm auszuführen.

In allen Positionen sind Hohlraumdosens. Unterputzdosen oder BR-Kanal einzukalkulieren. Diese werden nicht separat vergütet.

Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Feuchtraum Abzweigdose a.P. mit mindestens 6 Würgenippeln bzw. Blindstopfen, Klemmen (bis 6 qmm) und Schraubdeckel, komplett betriebsfertig. Schutzklasse: II
Schutzart: IP 44

3.4.10. Abzweigdose ca. 85 x 85 mm a.P.
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

30,000 St

3.4.20. Blindabdeckung
Die Blindabdeckungen sollen eine saubere und nahtlose Oberfläche bieten und die Unterputzdosen vor Staub und Schmutz schützen.

Lieferung und Installation von Blindabdeckungen für

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Unterputzdosen gemäß den Installationsplänen und den spezifizierten Anforderungen.

Gewährleistung der passenden Größe, Form und Farbe der Blindabdeckungen entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und den Installationsanforderungen.
Befestigung der Blindabdeckungen an den nicht verwendeten Unterputzdosen, um eine glatte und ebene Oberfläche zu schaffen.

Einhaltung der geltenden Vorschriften und Normen bezüglich Sicherheit und Ästhetik

Qualitätsprüfung der gelieferten Blindabdeckungen, einschließlich der Überprüfung der Passgenauigkeit und der Materialqualität

Gegebenenfalls Anpassung der Blindabdeckungen, um bauseitige Hindernisse oder spezifische Anforderungen zu berücksichtigen

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

36,000 St.
------------	-------	-------

BR-Kanaleinbaudose, schwer entflammbarer Isolierstoff, Einbau in Brüstungskanal, berührsicher abgedeckt, Schraubbefestigung der Einbaugeräte passend für Brüstungskanal (vom BR-Kanalhersteller zugelassen).

3.4.30. Kanaleinbaudose wie vor beschrieben Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

85,000 St
-----------	-------	-------

Hohlraumdose halogenfrei schwer entflammbarer Isolierstoff, Einbau u.P. in Hohlwände (z.B. Holz, Metallständerwand) mit Zugentlastung, Schraubbefestigung der Einbaugeräte, H-Zeichen.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.4.	Installationsmaterial

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.4.40.	Hohlraumdose u.P, Durchmesser ca. 68 mm Ausführung, s. Vortext gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ ' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	50,000	St	.....	.....
Summe 3.4.	Installationsmaterial				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.5.	Potentialausgleich

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.5. Potentialausgleich

Dieser Titel umfaßt die Lieferung und die betriebsfertige Montage aller zum Potentialausgleich gehörenden Teile einschließlich allem Befestigungsmaterial. Alle Metallkonstruktionen, die die Gebäude durchlaufen, wie Heizung, Sanitär usw. sind mit einer Potentialausgleichsleitung zu verbinden, (Querverbindung) zu einer zentralen Stelle zu führen und einzeln zu bezeichnen. In der Nähe der Einführungsstelle der Versorgungsleitungen (Gas, Wasser...) wird eine Potentialausgleichsschiene (Hauptpotentialausgleich) angebracht, die sternförmig die Einzelerfassungen für Heizung, Sanitär, Lüftungsanlage und sonstige Metallsysteme zusammenfaßt. Sämtliche Verbindungsstellen sind korrosionsfest auszubilden. Beim Zusammentreffen verschiedener Metallarten sind Zwischenlagen zu verwenden. Sämtliche Arbeiten, die unter dem Begriff "Potentialausgleich" ausgeführt werden, sind wie alle anderen Installationsarbeiten nach den einschlägigen VDE-Vorschriften auszuführen. (z.B. VDE 0100 Teil 701/ Teil 702 usw. zusätzlicher örtlicher Potentialausgleich). Desweiteren sind die Blitzschutzrichtlinien VDE 0185/Teil 1 + 2 zu beachten! In Luftkanälen werden metallisch unterbrochene Kanäle (Segeltuchstutzen) im Bereich von Brandabschnitten oder an den zentralen Geräten mit Potentialbrücken verbunden. Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Potentialausgleichsschienen, -leitungen

POTENTIALAUSGLEICHSSCHIENE

aus massivem Buntmetall, isoliert aufgebaut, 1 Klemme für Blitzschutz oder Bänder mit plombierbarer Kunststoffabdeckung, zur Montage in die Verteilung oder auf die Wand, komplett betriebsfertig montiert. Die abgehenden Kabel / Leitungen sind zu beschriften.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.5.	Potentialausgleich

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.5.10.	7 Klemmen bis 16 qmm, 7 Klemmen bis 16 qmm, 2 Klemmen bis 50 qmm	5,000 St.	.....	.....
	POTENTIALAUSGLEICHSLEITUNG grün-gelb, einschließlich Kabelschuhen betriebsfertig verlegt und angeschlossen, a.P. auf Trassen, in Rohren, Kanälen, in Zwischendecke, u.P. einschl. Stemmarbeiten			
3.5.20.	NHXMH 1 x 6 mm² NHXMH, 1 x 6 mm² mit grün/gelber Aderisolierung, mit Abstandsschellen auf Putz oder auf Steigetrasse, in Rohr, Installationskanal und Installationsboden, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und verlegen.	15,000 m	.....	.....
3.5.30.	NYM 1 x 10 qmm NYM 1 x 10 qmm	15,000 m	.....	.....
Summe 3.5. Potentialausgleich			.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.6. IT-Anlage

Prüfzeugnis/Zertifikate incl. der Darstellung des Wirkens untereinander unter Bezugnahme auf Einhaltung der entsprechenden Normen belegt werden.

Grundlage ist:

- Die DIN EN 50173, 50174, 50356 und 50310 der neueste Fassung.
- Es dürfen nur offene Systemkomponenten verwendet werden.
- Es wird eine geschirmte Verkabelung mit Kabel der Kat. 7A für offene Kabel nach EN 50288 gefordert.
- Die Patchfelder und Dosen der Kat. 6a sind nach Farbbelegung EIA/TIA 568B vorbereitend zur Klasse E aufzulegen.
(Verdrillung und Schirm jedes Aderpaares sind bis zur Klemmstelle unverändert zuführen)
- Die Prüfung der installierten Verkabelung ist nach Klasse E durchzuführen. Es ist der Permanet - Link jeder einzelnen Strecke zu messen, protokollieren und revidieren.
- Die Qualitätsstufe 4 nach EN 50174-1 ist zu erfüllen.
- Die Dosenbeschriftung einer 2x RJ 45 Datendosen ist wie folgt auszuführen.

Patchfeld	Port	Schrank	Patchfeld	Port
A	01	d3	A	02

z.B: A01 d3 A02

- Backbonekabel sind auf die letzten vier Ports des ersten Patchfeldes aufzulegen und am Panel mit der Gegenstelle zu beschriften.
- LWL- Kabel im Primär-Netz sind als Singlemode nach Kategorie OS2 - Fasertyp E9/125 µ auszuführen und am Panel mit Ziel und Kabeltyp zu beschriften.
- LWL- Kabel im Sekundär-Netz sind als Multimode nach Kategorie OM4 - Fasertyp 50/125 µ auszuführen und am Panel mit Ziel und Kabeltyp zu beschriften.

Als Anschlußtechnik wird grundsätzlich die E2000/APC(8°) Technologie bei Singlemodedefasern eingesetzt.

Datenleitung liefern, komplett auf bauseitigen Kabel-

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

trassen, Kanälen, in Rohr eingezogen.

Auf die leitungsspezifische Verlegehinweise, insbesondere hinsichtlich der max. Zugbeanspruchung und Biegeradien, der Hersteller wird hingewiesen und diese sind einzuhalten. Im Einzelfall können Zugprotokolle abverlangt werden.

Vorkonfektionierte Kabel sind nicht gestattet.
Sämtliche Kabel sind vor der Abnahme spezifisch zu prüfen und mit einem Messprotokoll eindeutig zu belegen.

Es wird darauf hingewiesen, daß in verlegten Leerrohren mehrere Kabelsysteme der Informationstechnik gleichzeitig einzuziehen sind.

Die Auflegearbeiten umfassen auch die Rangierarbeiten in den Verteilern. Alle Kabel sind ungeschnitten in einer Länge zu verlegen. Sollten Kabelmuffen notwendig werden, ist dies vorher mit der Bauleitung abzusprechen, der Preis ist in den Kabeleinheitspreisen enthalten.
Zu den Revisionsunterlagen sind Rangierlisten je Verteiler und ein Strangschema vorzulegen.
Alle Kabel sind in die Verteiler einzuführen und durch Kabelmerkmalfstreifen mit Schrank-, Port-, bzw. Kabelnummer zu kennzeichnen.

Stemmarbeiten bei u.P.-Montage sind in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Verteileraufbauzeichnungen sind vorab zur Genehmigung der Bauherrschaft vorzulegen. Bauliche Massgaben sind unmittelbar nach Auftragserhalt ohne besondere Aufforderung anzugeben. Hierzu zählen insbesondere Maße, thermische Anforderungen an die Räumlichkeiten, Gewichte, Spannungsversorgung, etc.

Revisionspläne für die Informationstechnische Anlagen werden nicht extra vergütet und sind in den andern Positionen mit einzurechnen.

Die Revisionsunterlagen bestehen aus:

- Grundrissplänen mit allen Anschlüssen einschl. Stromkreis- und vorangestellter Datendosenbeschriftung.

- Strang-Schemapläne mit allen Anschlüssen einschl. Stromkreis- und vorangestellter Datendosenbeschriftung.
Aus dem Strangschema muss die Trassenführung hervorgehen.

- Messprotokolle

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Messprotokolle müssen eindeutig dem Objekt und der Verbindung (Verteiler, Patchfeld, Datendose) zugewiesen werden können.

- Verteilerausbauezeichnungen mit allen LWL, Patchfelder einschl. Dosen beschriftungen und Telefonbelegungen usw.
Der Verteileraufbau von Oben mit LWL, Telefon,- Backbone - und Abgangspanel

- Stromkreispläne für 230 / 400 V Verteiler

Alle RV- Unterlagen sind gefaltet und im Format DIN- A4 geheftet, in einen Ordner in 2 - facher Ausführung zu übergeben.

Weiter sind alle RV- Unterlagen auf Datenträger (2 - facher Ausführung) im offenen CAD-Datenformat zu übergeben. Zum Bsp. in *.dwg *.dxf oder *.pdf - Format. Die verschiedenen Gewerke (Daten-, Stromverkabelung) müssen in separaten Layerstrukturen erstellt sein.

Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Datenleitung liefern, komplett auf bauseitigen, bzw. neu zu installierenden Kabeltrassen, Kanälen, in Rohr eingezogen.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die nachfolgend aufgeführten Positionen sind grundsätzlich zu liefern und betriebsfertig zu montieren.

Alle Kabelauflegearbeiten sind in die Geräte bzw. in die Leiste einzurechnen. Die Auflegearbeiten umfassen auch die Rangierarbeiten in den Verteilern. Alle Kabel sind ungeschnitten in einer Länge zu verlegen. Sollten Kabelmuffen notwendig werden, ist dies vorher mit der Azftraggeber abzusprechen, der Preis ist in den Kabeleinheitspreisen enthalten. Zu den Revisionsunterlagen sind Rangierlisten je Verteiler, Strangschema und Erstellungsliste/Tabelle vorzulegen. Alle Kabel sind in die Verteiler einzuführen und durch Kabelmerkstreifen zu kennzeichnen, und so auszuformen, dass die Verteiler weitere Komponenten in vollständiger Tiefe aufnehmen können. Stemmarbeiten bei u.P.-Montage sind in die Einheitspreise mit einzurechnen. Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

bzw. nach Angaben der Bauherrschaft.

Es erfolgt eine Vollverkabelung d.h. alle acht Adern pro Leitung werden voll beschaltet bzw. auf einen RJ-45-Port "gelegt nach T568B.

3.6.10. **Daten-Anschlußdosen 2xRJ 45 UP-Dosen, KAT 6a Class EA**

Datendose Cat. 6 / Cat. 6A iso
(Schraubbefestigung, ohne Befestigungskrallen)
für anwendungsneutrale Netzwerke
geschirmte LSA-Anschlussklemmen
flexible Kabelzuführung ohne Knicke von allen Seiten
für UP-Gerätedosen geeignet

RJ-45-Anschlüsse für Netzwerke nach Cat. 6A, Class EA (10 Gbit/s / 500 MHz),
Entspricht Cat. 6A gem. ISO/IEC 11801 Amendment 2 und Cat. 6A gem. TIA/EIA-568-B.2-10 2008
geeignet für PoE+ gemäß IEEE 802.3at
≥ 1000 Steckzyklen, RJ 11/12 fehlstecksicher

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Ausführung: 2 x 8-pol., für 2 Terminals (getrennt)

Datendosen mit Modulen die auch in die Patchfelder passen.
Es werden ausschließlich Daten-Doppeldosen verwendet.

Die Datendosenbeschriftung muss mit einem weißen
haftstarken und UV-beständigen Beschriftungsband 12mm
Breite und 52 mm Länge mit Schriftgröße 23 Tahoma schwarz
(verl. Brother P-touch) erfolgen. Das Beschriftungsband ist
somit größer als die üblichen Klappen und kann bei einen MM-
oder MD-As, die in der Höhe installiert werden, auch ohne Leiter
abgelesen werden.
Die Belegung / Farbcodierung für cat6a ist Straight-Through
T568B

Datendose ohne Klappe im Rahmen für die Beschriftung.

Material :
Schwermetallfrei nach EU-Richtlinien RHOS und WEEE.
Geeignet für werkzeuglosen Einbau in alle R&M Freenet
Rangierfelder und Dosen. Anschlussmodul Kat.6A,
geschirmt mit Schirmhaube, Staubschutzkappe,
Modulträgerplatte mit Erdfeder, Kabelbinder und
Montageanleitung. Lieferung komplett inkl. Rahmen und
Zwischenrahmen in dem vom AG gewählten Schalterprogramm

Auflegen nach Klasse E und Anschließen der Abschirmung
komplett liefern, montieren, anschließen und
beschriften.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

30,000 St.

3.6.20. Wie vor jedoch AP
Wie vor jedoch AP

5,000 St.

in den Schul-/Büro- und Technikräumen sind
verschiedene Anschlußeinheiten As vorgesehen. Die As
definiert den Datenanschluss nach seinem Einsatzzweck, der
wiederum die Position, sowie zusätzliche periphere

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 3. **Datentechnische Sanierung**
Abschnitt: 3.6. **IT-Anlage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Versorgungsleistungen definiert.

MD-As : Mobile Device-Anschlusseinheit
MM-As : Multi Media Anschlusseinheit
EDV-As: Daten verarbeitende Anschlusseinheit
(PC-Arbeitsplatz)

Die MD-As besteht aus einer Datendoppeldose. Hauptsächlich mit Anschluß an einen PoE -Switch.
Entweder als Aufputz-Dose, als Unterputzdose oder als Geräte-Einbaudose in waagrechtem Brüstungskanal, oder wenn nötig in senkrechtem Brüstungskanal (170mm bzw 130mm, inkl. Kanaleinbaudosen), inkl. Beschriftungsbänder.
Auf Grund des PoE ist die Verwendung vorwiegend Antennenanschlüssen (WLAN / DECT) vorbehalten und bestimmt somit die Montageposition.
In der Regel 30 cm unter der Decke.
(Siehe hierzu Dokument "luK Gebäudematrix")

Die MM-As besteht aus einer Datendoppeldose + 3 Schuko-Steckdosen. eingebaut in einen senkrechten oder waagrechten Brüstungskanal (170mm bzw 130mm, inkl. Kanaleinbaudosen) , inkl. Beschriftungsbänder je für Daten- und Schukosteckdosen. Die MM-As ist für den Anschluss von Beamern und / oder Tafeln mit entsprechender datentechnischer Ausstattung vorgesehen. Die Montageposition ist entsprechend der Anwendung in Deckenhöhe vorgesehen (siehe hierzu Dokument „luK Gebäudematrix“).

Die EDV-As besteht aus einer Datendoppeldose + 4 Schuko-Steckdosen, eingebaut in einen waagrechten Brüstungskanal 170mm, inkl. Kanaleinbaudosen, inkl. Beschriftungsbänder je für Daten- und Schukosteckdosen. (siehe hierzu Dokument „luK Gebäudematrix“).

gewähltes Fabrikat/Typ: '_____/_____'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3.6.30. MD-As Version a.P
MD-As Version a.P.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>mit einer Datendoppeldose wie in Pos. 3.6.10.beschrieben. In Aufputz-Dose, inkl Rahmen, Abdeckungen.</p> <p>Beschriftung wie unter 1.6.70 beschrieben.</p> <p>in dem vom AG gewählten Schalterprogramm</p> <p>Auflegen nach Klasse E und Anschließen der Abschirmung komplett liefern, montieren, anschließen und beschriften.</p> <p>gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
		2,000 St.	.....	.....
3.6.40.	<p>MD-As Version u.P. MD-As Version u.P.</p> <p>mit einer Datendoppeldose wie in Pos. 3.6.10.beschrieben. In Unterputz-Dose, inkl. Rahmen, Abdeckung, Geräteinbaudose, in dem vom AG gewählten Schalterprogramm</p> <p>Beschriftung wie unter 1.6.70 beschriften.</p> <p>Auflegen nach Klasse E und Anschließen der Abschirmung komplett liefern, montieren, anschließen und beschriften.</p> <p>gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
		23,000 St.	.....	.....
3.6.50.	<p>MM-AS Version BK MM-As Version BK</p> <p>bestückt mit einer Datendoppeldose wie in Pos. 3.6.10.beschrieben, und auflegen nach Klasse E und Anschließen der Abschirmung komplett liefern, montieren, anschließen und beschriften.</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 3. **Datentechnische Sanierung**
Abschnitt: 3.6. **IT-Anlage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>sowie 3 Schukosteckdosen u.p. IP20. Inkl Rahmen, Abdeckungen, Geräteinbaudosen, zum Einbau in waagrechten oder senkrechten Brüstungskanal, in dem vom AG gewählten Schalterprogramm.</p> <p>komplett liefern, montieren, anschließen und beschriften.</p> <p>Beschriftung wie unter 3.6 beschriften.</p> <p>gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	12,000 St	.....	.....
3.6.60.	<p>EDV-As Version BK EDV-As Version BK</p> <p>bestückt mit einer Datendoppeldose wie in Pos. 3.6.10.beschrieben, und auflegen nach Klasse E und Anschließen der Abschirmung komplett liefern, montieren, anschließen und beschriften. sowie 4 Schukosteckdosen u.p. IP20. Inkl Rahmen, Abdeckungen, Geräteinbaudosen, zum Einbau in waagrechten oder senkrechten Brüstungskanal, in dem vom AG gewählten Schalterprogramm.</p> <p>Beschriftung wie unter 1.6.70</p> <p>komplett liefern, montieren, anschließen und beschriften.</p> <p>gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	9,000 St	.....	.....
3.6.70.	<p>P-Touch Beschriftung der Verteiler, P-Touch Beschriftung der Verteiler/,Bestand und neuer Patchfelder, ´s Preis Pauschal pro Verteilung</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.6.80. Verteilerfeld 19" in v.g. Verteiler betriebsfertig
 Verteilerfeld 19" in Verteiler betriebsfertig
 eingebaut, 1 HE, 24 x RJ45 Cat 6a, geschirmt,
 für Module gleicher Bauart wie für die Datendoppeldosen.

Betriebsfertig montiert incl. allem Zubehör
 Alle Leitungen sind gemäß Herstellerspezifikation in
 Vorbereitung auf Cat 7a aufzulegen

gewähltes Fabrikat: _____
 gewählter Typ: _____

liefern und montieren inklusive Zubehör

17,000 St.

3.6.90. Rangierpanel 19" 1HE
 Rangierpanel 19" 1HE
 mit 5 x Kabelführungsbügel aus Metall (min 70mm tief)
 liefern und montieren
 Fabr.: Rittal DK7159.xxx oder glw.

gewähltes Fabrikat/Typ: '_____/_____'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

17,000 St.

3.6.100. Blindpanel / Blindplatte 19" / 1 HE
 als Leerfeldabdeckung bzw. Sonderbestückung

gewähltes Fabrikat/Typ: '_____/_____'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

12,000 St.

3.6.110. Verteilerfeld 19" für Telekommunikation 24-Port
 zur Aufnahme von 25DA, 1 HE, mit SID-P Anschluß-
 technik in Schubladentechnik
 Kabel: 30DA IYSTY 1-25 2-Draht, 26-30 4-Draht

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

4,000 St

3.6.120. Cat-7-Datenleitung

liefern, komplett auf bauseitigen
Kabeltrassen, Kanälen, in Rohr eingezogen.

Cat 7-DATENKABEL (900 Megahertz)
in Rinne, Rohr oder Kanal verlegt.

Halogenfreie

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3.500,000 m

Messung nach Kategorie 6a Tabellarische Protokollierung
der Messung jedes Datenkabels

-> siehe allg. Vorbemerkungen

Die Bestandsdatendosen müssen auch gemessen und neu
beschriftet werden. ggfs auch instandgesetzt oder
ausgetauscht.

Messung einer Leitung = 8-Adern an einer Dose mit
Insert-8adrig beschaltet nach T568B.

Bestandsverkabelung muß nach Abnahme dem Neuen soweit
gleich sein.

Zur Abnahme sind die Messprotokolle und eine Messauf-
bauskizze, unter Benennung der Messgeräte, Messadapter,
und Messleitungslänge/Type, Kalibrierschein des Prüfgerätes
vorzulegen.

Es werden gemeinsame stichprobenartige Messungen durch-
geführt.

Den Messergebnissen werden jeweils die zur Auftrags-
vergabe gültigen Normenwerte zugrunde gelegt und sind
nachzuweisen. Hierzu gelten insbesondere Vorschriften-

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 3. **Datentechnische Sanierung**
Abschnitt: 3.6. **IT-Anlage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

werke auch wenn Sie erst im Gelbdruck vorliegen.
Derzeit mind. nach E DIN EN 50173 neuste Fassung

Der Nachweis ist für die Übertragungsstrecke (nicht Installationsstrecke) zu erbringen.

3.6.130.

Messung mit Wire-Expert LAN Kupferkabel

Die Messungen dienen der Gewährleistung einer zuverlässigen und leistungsfähigen Verbindung in Ethernet-Netzwerken.

Durchführung von Messungen mit dem Wire expert LAN Kupferkabel gemäß den Installationsplänen und den spezifizierten Anforderungen.

Messung der Übertragungsqualität, Bandbreite, Signalstärke und anderer relevanter Parameter der Kupferverkabelung.

Identifizierung von Störquellen, Signalverlusten, Übersprechen und anderen potenziellen Problemen in der Netzwerkverkabelung.

Dokumentation der Messergebnisse und Erstellung eines Berichts mit den festgestellten Werten und Empfehlungen.

Gegebenenfalls Durchführung von Nachbesserungsmaßnahmen, um eventuelle Mängel oder Abweichungen zu beheben

118,000 Stk

LWL-Systemkomponenten und Leitungen

3.6.140.

LWL-Spleißverteiler 19" , 1 HE, ausziehbar, incl

Frontplatten für 12 SC-Duplex, incl Kabeleinführung und Verschraubung, Beschriftung

incl. Faser - Pigtails 50/125 um mit SC - Stecker, Länge 2 m. incl Spleisung

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren inkl. allem Zubehör und betriebsfertig anschließen.

2,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.6.150.	Innenkabel 50/125, halogenfreies 24er Kabel 1-12 Spleißen 13-14 im Vorrat.Bündelfaserkabel Innenverlegung, längswasserdicht, mit brandhemmenden Schutzmantel über Kabelseele. Geeignet für feldkonfektionierbare Stecker liefern, komplett auf bauseitigen Kabeltrassen, Kanälen, in Rohr eingezogen. 24-fasern gewähltes Fabrikat/Typ: '_____/_____' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	200,000 m
-----------------	---	-----------	-------	-------

3.6.160.	OTDR-Messen der Glasfaserkabel (12 Fasern) Abnahme-/ Übergabemessung Die Messung erfolgt von beiden Seiten der Teilstrecke und wird unter Verwendung von Pigtails mit einer Länge von 2 Metern durchgeführt. Das Ziel der Messung ist es, die Leistung und Qualität der Netzwerkverkabelung zu überprüfen und sicherzustellen, dass sie den vereinbarten Anforderungen entspricht. Pauschal je Teilstrecke Zur Messung eingesetztes Instrument:	2,000 St
-----------------	--	----------	-------	-------

3.6.170.	LWL Rangierkabel SC <> SC, 50 / 125, Duplex Stecker mit Keramik-Ferulle, Länge = 1,0 Meter liefern			
-----------------	---	--	--	--

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 3. **Datentechnische Sanierung**
Abschnitt: 3.6. **IT-Anlage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		3,000 St.	.....	.....
3.6.180.	Systemtechniker IT-Anlagen, Stundenarbeiten Systemtechniker IT-Anlagen			
		20,000 h	.....	.....
3.6.190.	Arbeiten am Bestandsnetz IT			
		8,000 h	.....	.....
	Rangier/Patchkabel 1/5/10 mtr: Rangierkabel, S/FTP 4P, LSFRZH, Kat.6A ISO, Länge 0.5 m Kabel S/FTP flexibel, 4 x 2 x 0.14 (AWG 26/7), Farbe grau, beidseitig konfektioniert mit RJ45-Steckern nach der Kat.6A ISO (500MHz), Komponentennorm IEC 60603-7-51 RJ45, geschirmt. Für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse EA mit bis zu 4 Steckverbindungen gemäß ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011, erfüllt die Kategorie 6A-Anforderungen der Normen ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011 sowie Kategorie 6A nach ANSI/TIA/EIA-568-C.0 oder 568-C.2. interoperabel und rückwärtskompatibel zu Kategorie 5e und 6. Geeignet für 10GBase T-Applikationen gemäß IEEE 802.3an bis 500 MHz. Raucharm nach IEC 61034, flammwidrig nach IEC 60332-3C und halogenfrei nach IEC 60754-1. Halogenfrei und schwermetallfrei nach EU-Richtlinien RoHS und WEEE Knickschutzfunktion gemäß TIA/EIA 568-C. Merkmale: - Aufnahmemöglichkeit für: - optische Steckercodierung mittels Farbclip - mechanische Steckercodierung "Data Safe Lock" - mechanische Verriegelung "Safe-Clip" - abschließbare, mech. Verriegelung "Patch-Guard" - mechanischen, farbigen Klinkenschutz "Easy-Latch" - Garantierte, konstante Kontakthöhe von 6 mm durch Festkontakt, - Adernzuführung im Steckerkörper über zwei unabhängige Ebenen zur Reduktion des Übersprechens - Litzenaufschaltung auf IDC-Schneidklemmkontakte - Verriegelungsklinke mehrmals überdehnbar ohne abzureißen - 360° Schirmkontaktierung - Bleifrei gemäß EU Direktive - Halogenfreie Materialien Fabrikat: R&M Typ: R509857 Farbcodierung für Rangierkabel, anthrazit Auswechselbare Farbcodierung zum Aufrasten auf die Knickschutztülle des Rangierkabels. Merkmale: - Einfache große sichtbare Identifikation des zu übertragenden Netzwerkdienstes. - Auswechselbar und wieder verwendbare			

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbcodierung. - Feld zur Beschriftung oder Logo vorgesehen. - Material halogenfrei - Farbe: Anthrazit Fabrikat: R&M Typ: R302342 Wie vorstehend beschrieben jedoch R302343 Farbe: Blau R302344 Farbe: Braun R302345 Farbe: Gelb R302347 Farbe: Grau R302348 Farbe: Grün R302349 Farbe: Rot Fabrikat / Typ:'			
3.6.200.	Patch-Kabel, 1m, 1m oder glw. zur Verbindung Dose zu Desktop / PC / User-Gerät.	2,000 St.	.....	.....
3.6.210.	Patch-Kabel 3m 3m oder glw. zur Verbindung Dose zu Desktop / PC / User-Gerät.	2,000 St.	.....	.....
	ANSCHLÜSSE MT-AS			
3.6.220.	HDMI 2.1 Optical Hybrid Kabel 10 m lang HDMI 2.1 Optical Hybrid Kabel 10 m lang Anschlüsse: 2x HDMI-Stecker Typ A Max. Auflösung: 8K Ultra HD 4320p (60 Hz) Übertragungsrate: 48 Gbit/s Signalrichtung: unidirektional Unterstützte Standards: HDR (High Dynamic Range), HDMI™ Ethernet Channel (HEC), 3D, HDCP 2.2, EDID Consumer Electronics Control (CEC) Enhanced Audio Return Channel (eARC), Audio Return Channel (ARC) Liefern und in Sockelkanal/Brüstungskanal von der Tafelwand bis zum BR-Kanal am Lehrerarbeitsplatz verlegen und anschließen/verbinden.	18,000 Stk	.....	.....
3.6.230.	Aktiv USB 3.2 Hybrid/Glasfaserkabel 10m lang Aktiv USB 3.2 Hybrid/Glasfaserkabel 10m lang Anschlüsse: 2x A-Stecker Technologie: 10 Gbit/s Signalrichtung: unidirektional Eigenschaften: keine Ext. Stromversorgung notwendig, Stecker			

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

als Vollmetallgehäuse, Hybridkabel, USB v2.0
abwärtskompatibel

Liefern und in Sockelkanal/Brüstungskanal von der Tafelwand
bis zum BR-Kanal am Lehrerarbeitsplatz verlegen und
anschießen/verbinden.

9,000 Stk

3.6.240. Audio Kabel 3,5 mm Klinkenstecker 10 m lang
Audio Kabel 3,5 mm Klinkenstecker 10 m lang

Anschlüsse: 2x 3,5 mm Stereo-Klinkenstecker

Liefern und in Sockelkanal/Brüstungskanal von der Tafelwand
bis zum BR-Kanal am Lehrerarbeitsplatz verlegen und
anschießen/verbinden.

9,000 Stk

3.6.250. TOSLINK-Kabel mit Toslink-Stecker 10 m lang
TOSLINK-Kabel mit Toslink-Stecker 10 m lang

Anschlüsse: 2x Toslink-Stecker Typ A
Material Gehäuse: Aluminium
Material Kontakte: vergoldet
Material Innenleiter: GfK (Glasfaserverstärkter Kunststoff)
Außenmantel: Ø 6,5 mm

Liefern und in Sockelkanal/Brüstungskanal von der Tafelwand
bis zum BR-Kanal am Lehrerarbeitsplatz verlegen und
anschießen/verbinden.

9,000 Stk

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.6.260. Ultra High Speed HDMI-Kabel 5 m lang
Ultra High Speed HDMI-Kabel 5 m lang

Anschlüsse: 2x HDMI-Stecker Typ A
Max. Auflösung: 8K Ultra HD 4320p (60 Hz), 4K Ultra HD 2160p (120 Hz)
Unterstützte Standards: HDR (High Dynamic Range), HDCP 2.2, HDMI™ Ethernet Channel (HEC), 4K 3D, 21:9 Cinemascope, Consumer Electronics Control (CEC) Enhanced Audio Return Channel (eARC)

Liefern und in Sockelkanal/Brüstungskanal von der Tafelwand bis zum BR-Kanal am Lehrerarbeitsplatz verlegen und anschließen/verbinden.

9,000 Stk

3.6.270. Ultra High Speed HDMI-Kabel 3 m lang
Ultra High Speed HDMI-Kabel 3 m lang

Anschlüsse: 2x HDMI-Stecker Typ A
Max. Auflösung: 8K Ultra HD 4320p (60 Hz), 4K Ultra HD 2160p (120 Hz)
Unterstützte Standards: HDR (High Dynamic Range), HDCP 2.2, HDMI™ Ethernet Channel (HEC), 4K 3D, 21:9 Cinemascope, Consumer Electronics Control (CEC) Enhanced Audio Return Channel (eARC)

Liefern und in Sockelkanal/Brüstungskanal von der Tafelwand bis zum BR-Kanal am Lehrerarbeitsplatz verlegen und anschließen/verbinden.

9,000 Stk

3.6.280. Cat6a, 26 AWG Patchkabel 5m lang
Cat6a, 26 AWG Patchkabel 5m lang

Spezifikation:
Anschlüsse: 2 x RJ45 Stecker Cat.6A, 1:1 verbunden
Cat.7 Spezifikation, Geschirmt (S/FTP), Bandbreite: 600 MHz
Drahtquerschnitt: 26 AWG

Liefern und in Sockelkanal/Brüstungskanal von der Tafelwand bis zum BR-Kanal am Lehrerarbeitsplatz verlegen und anschließen/verbinden.

9,000 Stk

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.6.290.	Cat6a, 26 AWG Patchkabel 3m lang Cat6a, 26 AWG Patchkabel 3m lang Spezifikation: Anschlüsse: 2 x RJ45 Stecker Cat.6A,1:1 verbunden Cat.7 Spezifikation, Geschirmt (S/FTP), Bandbreite: 600 MHz Drahtquerschnitt: 26 AWG Liefern und in Sockelkanal/Brüstungskanal von der Tafelwand bis zum BR-Kanal am Lehrerarbeitsplatz verlegen und anschließen/verbinden.	9,000 Stk	.....	.....
3.6.300.	Multimedia Doppelanschlussdose HDMI Multimedia Doppelanschlussdose HDMI Liefern und betriebsfertig eingebaut in Bodentank oder Brüstungskanal inkl. Abdeckungen, Eibaudose und Befestigungsmaterial.	18,000 Stk	.....	.....
3.6.310.	Multimedia Doppelanschlussdose USB-A/Klinke 3,5 mm Multimedia Doppelanschlussdose USB-A/Klinke 3,5 mm Liefern und betriebsfertig eingebaut in Bodentank oder Brüstungskanal inkl. Abdeckungen, Eibaudose und Befestigungsmaterial.	18,000 Stk	.....	.....
3.6.320.	Multimedia Einzelanschlussdose TosLink Multimedia Einzelanschlussdose TosLink Liefern und betriebsfertig eingebaut in Bodentank oder Brüstungskanal inkl. Abdeckungen, Eibaudose und Befestigungsmaterial.	9,000 Stk	.....	.....
	Netzwerkschränke Verteilerschränke u.Module			
3.6.330.	Daten-Verteilerschrank 1800x800x800 38 HE, Daten-Verteilerschrank 1800x800x800 incl. 19" Geräteträger und 100 mm Sockel. ausgebaut mit: -Seitenteile aus Stahlblech, abnehmbar und abschließbar -Fronttüre aus			

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Sicherheitsglas mit abnehmbarem 180°- Scharnier, wahlweise Türanschlag li- od- re. -2xÜberdrucklüfter incl Thermostatsteuerung unten eingebaut. -Erdungsschiene incl Erdverbinder, Fabr. Dehn 16mm² -Potentialausgleich Schrank mit Betriebserder der Einbaukomponenten. -2 VDE-zugelassenen Steckdosenleisten aus Stahlblech mit je 5 Stk (um 30° zur Längsachse verdreht) Steckdosen, incl. Zuleitung 5x2,5mm² und incl. Überspannungsschutz Typ:3 -1 Schaltschrankleuchte incl. Türkontaktschalter, -C-Profilschienen incl. Kabelschellen, - Ranigerbügel seitlich 12 pro Seite - Rangierpanel über und unter Datenpanel 10 St. - Steckdosenleisten - 1x Steckdosenleiste (aufgerüstet für USV Anschluss mit Kaltgerätestecker als Anschlusskabel - inkl. Beschriftungen in verschiedenen Farben -Geräteschienen und Leisten zur Aufnahme von LSA+ Anschlußleisten betriebsfertig aufgebaut und montiert, incl allem Zubehör Verteiler komplett liefern und montieren. Die Verteileraufbauzeichnungen sind vorab zur Genehmigung der Bauherrschaft vorzulegen. Bauliche Massgaben sind unmittelbar nach Auftragserhalt ohne besondere Aufforderung anzugeben. Hierzu zählen insbesondere Maße, thermische Anforderungen an die Räumlichkeiten, Gewichte, Spannungsversorgung, etc.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

3.6.340. Erdungsschiene mit 2 Isolatoren 20 Erdungsanschlüsse M5 und 2 Erdungsanschlüsse für 25mm

Erdungsschiene mit 2 Isolatoren 20 Erdungsanschlüsse M5 und 2 Erdungsanschlüsse für 25mm² inkl. Befestigungsmaterial. liefern und montieren

1,000 St

3.6.350. 19" Steckdosenleiste 1 HE, 7x Schukosteckdosen weiss mit ÜSS einschl. 2 Meter Anschlussleitung mit Schukostecker

19" Steckdosenleiste 1 HE, 7x Schukosteckdosen weiss mit ÜSS einschl. 2 Meter Anschlussleitung mit Schukostecker

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.6.360.	<p>Kabelabzweigdose mit Multifunktionswinkel einschl. 6 Meter Anschlusskabel 3x1,5mm² flex. ortsfester Übergabepunkt, liefern und montieren</p> <p>Kabelabzweigdose mit Multifunktionswinkel einschl. 6 Meter Anschlusskabel 3x1,5mm² flex. ortsfester Übergabepunkt, liefern und montieren</p> <p>gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	2,000 St	.....	.....
3.6.370.	<p>19" Rangierpanel mit Stahlbügel zum horizontalen Rangieren der Patch-Kabel mit 5 Kabeleinführungsbügel Material: Panel Stahlblech, Bügel Stahl verzinkt, Bügelgröße 43x105mm, liefern und montieren</p> <p>19" Rangierpanel mit Stahlbügel zum horizontalen Rangieren der Patch-Kabel mit 5 Kabeleinführungsbügel Material: Panel Stahlblech, Bügel Stahl verzinkt, Bügelgröße 43x105mm, liefern und montieren</p> <p>gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	8,000 St	.....	.....
3.6.380.	<p>C-Profilschiene zum Abfangen der Datenkabel, liefern und im Verteilerschrank montieren</p> <p>C-Profilschiene zum Abfangen der Datenkabel, liefern und im Verteilerschrank montieren</p> <p>gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	4,000 St	.....	.....
3.6.390.	<p>Kabelbefestigungssatz 230 mm, liefern und montieren</p> <p>Kabelbefestigungssatz 230 mm, liefern und montieren</p> <p>gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	8,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.6.400.	Oberschale 230 mm zur Erweiterung des Kabelbefestigungssatzes zur weiteren lagenweise Befestigung und Sortierung der Datenkabel auf dem Kabelmontageblech, liefern und montieren Oberschale 230 mm zur Erweiterung des Kabelbefestigungssatzes zur weiteren lagenweise Befestigung und Sortierung der Datenkabel auf dem Kabelmontageblech, liefern und montieren gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ ' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	32,000 St	.....	.....
3.6.410.	19"Gerätechboden RAL7035 B/T 409/700 mm, Stahlblech, Flächenlas 50 Kg statisch + Befestigungszubehör für Festeinbau, liefern und montieren 19"Gerätechboden RAL7035 B/T 409/700 mm, Stahlblech, Flächenlast 50 Kg statisch + Befestigungszubehör für Festeinbau, liefern und montieren gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ ' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
3.6.420.	Käfigmuttern M6mm zur Befestigung von 19" Einbauten mit Kontaktierung Käfigmuttern M6mm zur Befestigung von 19" Einbauten mit Kontaktierung gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ ' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
3.6.430.	Torx-Schrauben M6x16 zur Befestigung von 19" Einbauten mit Kontaktierung Torx-Schrauben M6x16 zur Befestigung von 19" Einbauten mit Kontaktierung gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ ' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.6.440. Lüfterblech für Netzwerkschrank BxHxT 340x54x550 mm RAL7035, liefern und montieren

Lüfterblech für Netzwerkschrank BxHxT 340x54x550 mm
RAL7035, liefern und montieren

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

3.6.450. Bestehenden Verteiler Demontage, 1 Verteilerfeld Telefonie, 1 Verteilerfeld LWL, 2 Verteilerfelde LWL, 26 Anschlüsse RJ45, aktive Komponenten Erdung und Stromanschluss im neuen Verteilerschrank montieren, nue beschriften und messen

Bestehenden Verteiler UG Demontage, 1 Verteilerfeld Telefonie,
1 Verteilerfeld LWL, 2 Verteilerfelde LWL, 26 Anschlüsse RJ45,
aktive Komponenten Erdung und Stromanschluss im neuen
Verteilerschrank montieren, neu beschriften und messen

1,000 St

Erweiterte Revision luK GP

3.6.460. Planungstabelle der Stadt auf Stand bringen

Planungstabelle der Stadt auf Stand bringen

Zur Planung der aktiven ITund EDV Technik ist die
Stadt GP auf eine Lückenlose Dokumentation angewiesen

Hierzu ist (ggf. Mehrfach) eine Liste (xls Format etc.)
der entspr. Abteilung der Stadt GP
(ggf. auch von durch die Stadt beauftragten Dienstleister)
mit den entspr. Daten der EDV Installation auszufüllen und
entspr. Stelle zur Verfügung zu stellen.

Inhalt sind Punkte aus den Revisionsunterlagen
ACHTUNG ggf. werden informationen vorab nötig daher
ist die Listung der Infos bereits vor der Revisionserstellung
nötig
(Vorab Stand wird abgefragt -> Bearbeitungszeit 2Wochen)

Es sind Datenanschlüsse zu Listen
(Bezeichnungsvorgaben des AG sind auch hier zu beachten)
Inhalt der Listung ist / sind :
- Gebäude
- Etage
- RaumNr

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.6.	IT-Anlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Raumbezeichnung/Nutzung - Nr des Anschluss (port) - zugeordneter Etagen (Bereichs) Gebäudeverteiler - Anschlussstyp - Panel (Patchfeld etc.) - 4 Bemerkungsangaben (Stichwort) <p>Grundlage ist die Menge der ausgeschriebenen Ports und Anschlüsse in Kupfer und LWL Technik</p> <p>Pauschalangabe</p> <p>Mengeneinheit wird in Stk angegeben da die Leistung vor und zur Revision nötig wird.</p>				
		1,000	pau	.....	.....
3.6.470.	<p>Planungstabelle der Stadt auf Stand bringen Bauabschnitt</p> <p>Planungstabelle der Stadt auf Stand bringen Bauabschnitt</p> <p>wie vor jedoch für die Inbetriebnahme eines Bauabschnitt ist mit nur 50% der im LV enthaltenen Netzwerk und LWL-Anschlüssen die Dokutabelle zu übergeben.</p> <p>Pauschalangabe</p> <p>Mengeneinheit wird in Stk angegeben da die Leistung mehrfach benötigt wird.</p> <p>Inbetriebname von Bauabschnitten.</p>				
		1,000	pau	.....	.....
Summe 3.6.	IT-Anlage				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV: 8 Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich: 3. Datentechnische Sanierung
Abschnitt: 3.7. Brandschutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.7. Brandschutzmaßnahmen

Dieser Titel umfaßt die Lieferung und die betriebsfertige Montage aller zum Brandschutzeinrichtungen gehörenden Teilen einschließlich allem Material.

Brandschutzmaßnahmen müssen den DIN-VDE-Vorschriften und den baulichen Richtlinien und Gesetzen für die beschriebenen Leistungen entsprechen. Kabelabschottungen nach DIN 4102 Teil 1-9 für Wände und Decken, bei mehreren Kabel-/ Leitungen-/ Tragsysteme in S30 und S90 für die auftretenden Größen, geeignet sein zur Nachverlegung. Abdichten von Installationsrohren oder Bohrung in Wand oder Decke mit Feuerwiderstandsdauer in S30 und S90. Systembedingtes Zubehör und Befestigungsmaterial nach Erfordernis.

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmassnahmen vorzulegen.

Kabelabschottungen für Durchführungen mit Kabel und Leitungen sind mit Brandschutzmaterialien, die den erforderlichen Beanspruchungen S30 und S90 genügen müssen, auszuführen. Bauausführung nachweislich entsprechend den Zulassungsbescheiden des Prüfinstitutes. Es ist vom AN darauf zu achten, dass die Brandschottungen entsprechend dem Zulassungsbescheid bzw. der Montagehinweise des einzelnen Herstellers auszuführen sind. Alle Kabeldurchführungen sind Brandschutztechnisch zu verschliessen. Das wahl der Materialien hat entsprechend der jeweiligen Anforderungen der entsprechenden Wände und Decken zu erfolgen. Grundlage hierfür ist das Brandschutzgutachten mit den Brandschutzplänen. Liegt kein Brandschutzkonzept vor, ist unbedingt Rücksprache mit der Fachbauleitung "Hochbau" zu nehmen. Die Größe der Brandschottungen sind als eckige Ausführungen angegeben, es sind hier ca. Angaben aufgeführt. Maßgeblich ist die lichte Öffnungsfläche.

Besondere Bedingungen

Die Brandschutzkonstruktionen sind von qualifizierten Brandschutzfachfirmen auszuführen. Der Nachweis der Qualifikation kann z. B. durch ein Qualitätsmanagementsystem für die Montage nach DIN EN ISO 9001 erbracht werden. Grundlage für die Ausführung sind die amtlichen Nachweise und entspr.Konstruktionsblätter.

Amtliche Nachweise

Als Nachweise gelten die zu den jeweiligen Positionen

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.7.	Brandschutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik.

Ausführung

Die Ausführung hat nach den Entsprechenden Hersteller Bedingungen/ Angaben zu erfolgen.

Folgende Richtlinien sind zu berücksichtigen:

LAR	Leitungsanlagen-Richtlinie
RbALei	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
SysBÖR	Systemböden-Richtlinie
EltBauVO	Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen
MLAR	Mustervorschriften/ Mustererlasse/ Bauaufsicht/ Bautechnik
MBO	Musterbauordnung

jeweils in der gültigen Fassung

Dokumentation:

- Konstruktionen und -Merkblätter.
- Prüfzeugnis einer amtlichen Prüfstelle
- Übereinstimmungserklärungen
- Übersichtsplan mit Nummerierung
- Foto Dokumentation
- Detailzeichnungen

Sonstiges:

Alle im Leistungsverzeichnis nicht enthaltenen Einzelheiten wie Konstruktionsprinzip, Materialdicke, Art und Abstände der Befestigungsmittel usw. sowie Angaben über Zubehör sind den Detailunterlagen des Hersteller zu entnehmen oder mit der Herstellerfirma abzuklären.

Allgemeine und technische Bauvorschriften für Elektroanlagen
Es gelten die allgemeinen Vertragsbedingungen der ausschreibenden Stelle. Dies gilt insbesondere für die Baustelleneinrichtung, Strom-und Wasserversorgung, Gerüststellung, Sicherheitsvorschriften usw. sowie Zufahrt, Transport und Lagerung von Materialien, Baustoffen und Werkteilen auf der Baustelle. Besondere Bedingungen Die Brandschutzkonstruktionen sind von qualifizierten

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.7.	Brandschutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Brandschutzfachfirmen auszuführen. Der Nachweis der Qualifikation kann z. B. durch ein Qualitätsmanagementsystem für die Montage nach DIN EN ISO 9001 erbracht werden. Grundlage für die Ausführung sind die amtlichen Nachweise und die Konstruktionsblätter.

Ausführung Die ausgeschriebene Leistung hat so zu erfolgen wie in den Positionen beschrieben, inklusive Lieferung aller Materialien, deren Transport zur und auf der Baustelle sowie notwendiger Montagearbeiten im Werk oder auf der Baustelle in fix und fertiger, fach- und sachgerechter, dem Stand der Technik entsprechender Ausführung mit Stellung aller notwendigen Gerüste bis zu Gerüsthöhen von 3,0 m. Bei Elektrokabelkanälen ist eine 4-seitige (Regelkonstruktion), aber auch eine 2- oder 3-seitige Ausführung möglich, wenn die anschließenden Massivbauteile einen entsprechenden Feuerwiderstand aufweisen. a) bei Brandbeanspruchung von innen das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis einer amtlichen Prüfstelle für die Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 90 nach DIN 4102 Teil 11 b) bei Brandbeanspruchung von außen das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis einer amtlichen Prüfstelle für die Funktionserhaltsklassen E 30 - E 120 nach DIN 4102 Teil 12 - Für die Belastung der Kabelkanäle gilt: a) Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 120 und Funktionserhaltsklasse E 30: Bei Anordnung von Kabelpritschen darf die Auslastung der Kanäle nach statischer Bemessung erfolgen. Bei direkter Auflage der Kabel können die Kanäle mit maximal 30 kg/m Kabelgewicht belastet werden. b) für die Funktionserhaltsklassen E 90 und E 120: Die Auslastung der Kanäle erfolgt nach statischer Bemessung. Kabelkanäle für den Funktionserhalt hat der ausführende Unternehmer nach DIN 4102 Teil 12 mit einem Kennzeichnungsschild zu versehen. Die Promat-Kennzeichnungsschilder sind an gut sichtbarer Stelle im Abstand von ca. 5 m anzubringen. Alle im Leistungsverzeichnis nicht enthaltenen Einzelheiten wie Konstruktionsprinzip, Materialdicke, Art und Abstände der Befestigungsmittel usw. sowie Angaben über Zubehör sind den vorgenannten Detailunterlagen zu entnehmen. Außerdem sind alle zurzeit gültigen Normen, flankierenden Normen und Richtlinien zu beachten, die Herstellung und Montage der Bauarten betreffend. Kalkulationshinweis Folgende Leistungen werden nicht gesondert erfasst und sind in die Einheitspreise der Kanalfächen einzukalkulieren: a) alle erforderlichen Aufhängungen, Gewindestangen, Dübel, Traversen und Hängestiele mit Konsolen, jeweils aus Stahl. Die folgenden Randbedingungen gelten für die Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 120: Nicht bekleidete Abhänger: - Abhängerabstände, maximal 1,25 m, konstruktiv 1,20 m - maximale Stahlauslastung Zug: 160 N/mm² - Stahldübel - Bei Anschlüssen an Stahlbauteile der Feuerwiderstandsklassen F 30 - F 90 sind die Abhänger und anzuschließende

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.7.	Brandschutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Stahlbauteile auf einer Länge von mindestens 300 mm in der erforderlichen Dicke des angeschlossenen Stahlbauteils zu bekleiden. Bei der Feuerwiderstandsklasse F 120 und mehr beträgt dieses Maß 600 mm. - Sollbruchstellen sind im Bereich der Brandabschnittswände einzubauen. b) alle erforderlichen Aufhängungen, Gewindestangen, Dübel, Traversen und Hängestiele mit Konsolen, jeweils aus Stahl. Die folgenden Randbedingungen gelten für die Funktionserhaltsklassen E 30 - E 120: Nicht bekleidete Abhänger: - Abhängerabstände maximal 1,25 m, konstruktiv 1,20 m - maximale Stahlauslastung für E 30 und E 60: 9 N/mm², für E 90 und E 120: 6 N/mm² - Metalldübel, mindestens M8, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Einbau doppelt so tief wie im Zulassungsbescheid angegeben, mindestens jedoch 60 mm, rechnerische Zugbelastung < 500 N pro Dübel oder für den Brandschutz zugelassene Spezialdübel. - Bei Anschlüssen an Stahlbauteile der Feuerwiderstandsklassen F 30 - F 90 sind die Abhänger und anzuschließende Stahlteile auf einer Länge von mindestens 300 mm in der erforderlichen Dicke des angeschlossenen Stahlbauteils zu bekleiden. Bei der Feuerwiderstandsklasse F 120 und mehr beträgt dieses Maß 600 mm. - Die Kabelkanäle werden ohne Unterbrechung durch Wandöffnungen geführt. Für die Abrechnung wird die DIN 18 379 mit den im Leistungsverzeichnis angegebenen Abrechnungseinheiten zugrunde gelegt.

3.7.10. Durchführung von Einzelleitungen in Einzelöffnungen

Abschottung von Einzelkabeldurchführungen durch klassifizierte Bauteile herstellen

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

50,000 St		
-----------	--	--

3.7.20. Brandschutzstopfen S 90 für Kernlochbohrungen 200mm

Kabelabschottung S 90 sowie Abschottung von Elektroinstallationsrohren nach DIN 4102, für Kernbohrungen liefern und fachgerecht montieren

Einbau in: Massivwand/-decke
Durchmesser: bis 200 mm
Bauteildicke: 300 mm

Für die spätere Wartung und Instandhaltung sind die

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.7.	Brandschutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Bauteile zu erfassen. Die Dokumentation ist dem Auftraggeber spätestens mit der Schlussrechnung zur Verfügung zu stellen

Abschottung von Kabeldurchführungen liefern und montieren

1,000 St

3.7.30. S90 Plattenschott in Massivbauteil, bis 50x20 cm
Abschottung von Kabeldurchführungen S 90, nach DIN 4102, liefern und fachgerecht montieren

Einbau in: Massivwänden/-decken
Anzahl und Art der Rohrleitungen: max. 2 Stück
Bauteildicke: bis 300 mm

Für die spätere Wartung und Instandhaltung sind die Bauteile zu erfassen. Die Dokumentation ist dem Auftraggeber spätestens mit der Schlussrechnung zur Verfügung zu stellen

Abschottung von Kabel- und Rohrdurchführungen liefern und montieren

gewähltes Fabrikat/Typ: '_____/_____'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

Brandschutzkissen

Hilti CP 651N Brandschutzkissen
Kabelabschottung für temporäre und permanente Brandschutzabschottung

von Elektrokabeln aller Art und Durchmesser, Kabelbündeln ≤ 150 mm und Kabeltragekonstruktionen.

Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig.
Nachbelegung uneingeschränkt gefordert.

Montagehinweis:

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.7.	Brandschutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Es sind die jeweilig in der Zulassung geregelten Materialien und Mindestabstände zu beachten.

Max. Schottgröße Wand 1200 x 1500 mm bzw. 1,8 m², Decke 700 mm x unbegrenzt.

Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße.
Kennzeichnung mit einem Ausführungsschild.

Fachgerechter Einbau und Verwendung.
Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten.

Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung Z-19.15-1882

komplette liefern und einbringen incl. jeglichem Zubehör und Montageaufwand, ggf. incl. entfernen bei temporärem Verschluss.

3.7.40. Brandschutzkissen größe 300 x 200 x 100

Brandschutzkissen größe 300 x 200 x 100

5,000 St

3.7.50. Brandschutzkissen Größe 300 x 200 x 40

Brandschutzkissen Größe 300 x 200 x 40

5,000 St

die im Rahmen der brandschutztechnischen Erneuerung erfolgten Brandschottungen insbesondere Weichschotts sind im Rahmen der Maßnahmen ggf. zu öffnen und mit demselben Fabrikat / Typ wie Bestandsschott wieder zu verschließen.

3.7.60. Öffnen eines Weichschotts, incl. Entsorgung Altmaterial 30 x 10 cm

Ausführung wie vor beschrieben

2,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.7.	Brandschutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.7.70.	Verschließen / Reparatur eines Weichschotts 30 x 10 cm Ausführung wie vor beschrieben	2,000 St	.....	.....
3.7.80.	Öffnen eines Weichschotts, incl. Entsorgung Altmaterial 10 x 10 cm Ausführung wie vor beschrieben	2,000 St	.....	.....
3.7.90.	Verschließen / Reparatur eines Weichschotts 10 x 10 cm Ausführung wie vor beschrieben	2,000 St	.....	.....
3.7.100.	Öffnen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,01 m² incl. Ents. Altmaterial Ausführung wie vor beschrieben	2,000 St	.....	.....
3.7.110.	Verschließen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,01 m² Ausführung wie vor beschrieben	2,000 St	.....	.....
3.7.120.	Öffnen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,04 m² incl. Ents. Altmaterial Ausführung wie vor beschrieben	2,000 St	.....	.....
3.7.130.	Verschließen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,04 m² Ausführung wie vor beschrieben	2,000 St	.....	.....
3.7.140.	Öffnen eines S90 Plattenschott in Massivbauteil, bis 20x20 cm incl. Ents. Altmaterial Ausführung wie vor beschrieben	2,000 St	.....	.....
3.7.150.	Verschließen eines S90 Plattenschott in Massivbauteil, bis 20x20 cm Ausführung wie vor beschrieben	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.7.	Brandschutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.7.160. Runde Kabelbox für den Wand/Deckeneinbau

Kabelbox
S90 für Wand und Decke
runde Bauform.

Komplett betriebsfertig montiert/eingebaut und verschlossen
inkl. allem Befestigungsmaterial, Dichtmasse, Mörtel und
Zubehör

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

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

Summe 3.7.	Brandschutzmaßnahmen	
-------------------	-----------------------------	--	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.8.	Durchbruch und Kernbohrungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.8. Durchbruch und Kernbohrungen

herstellen als Wand- oder Deckendurchbruch in Beton oder Mauerwerk, (einschließlich Schutzmaßnahmen gegen Verschmutzung und Beschädigung umliegender Bauteile) und Abstimmung mit der Bauleitung. Kleinere Durchbrüche als die hier genannten werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Kabel- u. Leitungsverlegepreise einzu- rechnen.

3.8.10. Durchbruch erstellen bis 0,05m² Durchbruch erstellen bis 0,05m²

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

3.8.20. Durchbruch erstellen bis 0.07m² Durchbruch erstellen bis 0.07m²

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

3.8.30. Bohrung / Kernlochbohrung D = 100 mm Bohrung / Kernlochbohrung D = 100 mm

		4,000 St.
--	--	-----------	-------	-------

3.8.40. Bohrungen 30 mm Durch Mauerwerk Bohrungen 30 mm Durch Mauerwerk

		25,000 St
--	--	-----------	-------	-------

3.8.50. Mehrpreis für Schlitz aus Beton für bis zu 3 Leitungen Die Arbeiten beinhalten das präzise und fachgerechte Ausführen von Schlitzarbeiten in Betonwänden oder Betondecken.

Ausführung von Schlitzarbeiten mit der erforderlichen Breite und Tiefe, um Platz für bis zu drei Leitungen zu schaffen.

Entfernung von Betonmaterial und Schmutz aus den geschlitzten Bereichen.

Sicherstellung einer sauberen und glatten Oberfläche nach dem Schlitzvorgang.

Entsorgung des anfallenden Abfalls gemäß den geltenden Umweltvorschriften.

		15,000 m
--	--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.8.	Durchbruch und Kernbohrungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.8.60.	<p>Mehrpreis für Dosen aus Beton ausstemmen Die Arbeiten beinhalten das präzise und fachgerechte Ausstemmen von Dosen aus vorhandenen Betonwänden oder Betondecken.</p> <p>Sorgfältiges Ausstemmen der Betondosen Entfernung von Betonmaterial und Schmutz aus den ausgehöhlten Bereichen.</p> <p>Sicherstellung einer sauberen und glatten Oberfläche nach dem Ausstemmen der Dosen.</p> <p>Entsorgung des anfallenden Abfalls gemäß den geltenden Umweltvorschriften.</p>	10,000 St	.....	.....
Summe 3.8.		Durchbruch und Kernbohrungen	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.9.	Stundenlohnarbeiten

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.9.	Stundenlohnarbeiten			
	STUNDENLOHNARBEITEN			
	Bei der Durchführung von Taglohnarbeiten kommen folgende Stundenverrechnungssätze in Betracht, welche alle Nebenkosten, Auslösung, Wege- und Fahrgeld anteilig beinhalten. Es wird nur die reine Zeit vor Ort bezahlt. Für Inspektions- und Planungspersonal erfolgt keine Vergütung. Mit dem Hauptauftrag bestellte Stundenlohnarbeiten sind nur auf ausdrücklichen Wunsch der Bauleitung zu leisten und werden täglich rapportiert. Darüber hinaus anfallende Stundenlohnarbeiten können erst nach schriftlicher Beauftragung durch den Bauherren ausgeführt werden.			
	siehe auch			
	"Merkblatt für den Nachweis von Stundenlohnarbeiten"			
3.9.10.	Helfer-Stunden			
	Helfer-Stunden	40,000 h	.....	.....
3.9.20.	Monteur-Stunden			
	Monteur-Stunden	40,000 h	.....	.....
3.9.30.	Obermonteur-Stunden			
	Obermonteur-Stunden	20,000 h	.....	.....
Summe 3.9.		Stundenlohnarbeiten	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 3. **Datentechnische Sanierung**
Abschnitt: 3.10. **Demontagerarbeiten**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.10.	Demontagerarbeiten				

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.10.	Demontagarbeiten

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Demontage

von den nachfolgend aufgeführten Installationskomponenten.
Vor Beginn der Arbeiten ist mit dem zuständigen Fachingenieur, Bauleitung Rücksprache zu halten. Weiterhin ist die Genehmigung der zu demontierenden Gerätschaften einzuholen. Falsch demontiertes bzw. entsorgtes Material ist vom Auftragnehmer dieses Leistungsverzeichnisses, dem Bauherren zu ersetzen. Über die ordnungsgemäße Entsorgung muß zur Abnahme ein entsprechendes Entsorgungsprotokoll vorgelegt werden. Alle Materialien sind gemäß dem Gesetz über die "Entsorgung und Vermeidung von Abfällen" (Abfallgesetz AbfG vom 27. April 86) zu entsorgen. PCB-haltige Kondensatoren, welche in den demontierten Leuchten eingebaut sein können, sind entsprechend zu entsorgen. Bei allen Demontagarbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften sowie: a) Die VDE-Richtlinien b) Die DIN-Normen und Europa-Normen c) Das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (WHG). d) Die Vorschriften der Deutschen Telecom AG u. des örtlichen EVU's. jeweils in neuester Fassung zu beachten. Alle Demontagarbeiten sind ausschließlich spannungsfrei nach Abklemmen/Freigabe durch eine Elektrofachkraft auszuführen.

(Freigeschaltete Anlagenteile sind gegen Wiedereinschalten zu sichern) (5 Sicherheitsregeln). Hierbei sind folgende tangierende Vorschriften zu beachten: - DIN VDE 0105-100 Betrieb v. elektrischen Anlagen - VBG 4 / DIN 31000 - DIN VDE 0100-410 Schutz gegen el. Schlag - DIN VDE 0100-460 Maßn. gegen unbeabsichtigtes Einschalten. - DIN VDE 0680 Schutzkleidung - Arbeitsschutzgesetz, ArbSchG Der Nachweis über die Menge der Demontage- einheit, welche nicht als Pauschalpos. aufgeführt sind ist täglich der Bauleitung nachzuweisen, ansonsten erfolgt keine Vergütung bzw. Anerkennung der Aufmaße.

Über die entsprechenden Leistungen welche gesondert vergütet werden ist eine Fotodokumentation zu führen.

Die Mengenangaben in den folgenden Pos. sind Schätzwerte und dienen nicht der Abrechnung nach Aufmaß.
Es ist das Gebäude so zu entkernen, dass sämtlichen Elektroinstallationsteile welche nicht wieder benötigt werden, demontiert sind.

Das Gebäude und deren Installation kann nach terminlicher Absprache besichtigt werden.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.10.	Demontagerarbeiten

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die zu demontierenden Anlagenteile befinden sich im UG EG 1.OG des Gebäudes. Die Ausbringung erfolgt über Treppenträume und ggf. gem. Vorgabe der örtlichen Bauleitung.

Das ggf. erforderliche Zerlegen der Bauteile ist einzukalkulieren.

Desweiteren sind in die Einheitspreise die Kosten für Kranwagen und Hebewerkzeuge und -hilfsmittel, Gerüste, Container, Maßnahmen zur Unfall- und Brandverhütung usw. mit einzukalkulieren.
Eine separate Vergütung dieser Kosten erfolgt nicht.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet vor Kalkulation sich über die örtlichen Verhältnisse zu informieren. Nachträgliche Forderungen, die durch Nichtbeachtung der örtlichen Verhältnisse entstehen, werden nicht berücksichtigt.

3.10.10. Demontage u. Ents. von Kabeln und Leitungen hier Cat7-Simplex

Demontage u. Ents. von Kabeln und Leitungen Es alle sichtbaren Kabel und Leitungen, in Bereichen nach Angabe der Bauleitung, zu demontieren und zu entsorgen.

Abbruch CAT7-Leitung,
incl. vorschriftsmäßige Entsorgung

1.000,000 m	
-------------	-------	-------	--

3.10.20. Demonatge u. Ents. von Kabeln und Leitung hier LWL-Kabel

Demontieren von Kabel/Leitungen LWL
einschl. Kabelbox / Spleissbox

Abbruch LWL - Kabel/Leitung,
incl. vorschriftsmäßige Entsorgung

150,000 m	
-----------	-------	-------	--

3.10.30. Demontage und Ents von vorh. Schaltschränke reihig 4 reihig

Demontage und Ents von vorh. Schaltschränke reihig 4 reihig

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

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	3.	Datentechnische Sanierung
Abschnitt:	3.10.	Demontagerbeiten

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.10.40.	Demontieren von Installationsgeräten, Cat7-Datendose Installationsgerät unter Putz einschl. Einbaudose, demontieren, trennen, nach Werkstoffen sortieren, in Behälter des AN laden, im Rahmen einer Totalabbruchmaßnahme, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung innerhalb des Bauwerks incl. vorschriftsmäßige Entsorgung	16,000 St	.....	.....
Summe 3.10.	Demontagerbeiten			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 3. **Datentechnische Sanierung**
Abschnitt: 3.11. **Hinweise zum Wartungsvertrag**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

3.11.	Hinweise zum Wartungsvertrag				
-------	------------------------------	--	--	--	--

Hinweise zum Wartungsvertrag

Dieses Leistungsverzeichnis beinhaltet einen
Wartungsvertrag. Mit dem Hauptangebot ist das
Angebotsschreiben für die Wartung (KEV 145.1)
zwingend mit abzugeben. Fehlende
Wartungsangebote führen zum Ausschluss am
Ausschreibungsverfahren.

Summe 3.	Datentechnische Sanierung			
-----------------	----------------------------------	--	--	--	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4. Erneuerung der NSHV in der Sporthalle

4.1. Verteilungen NSHV

Bei der Kalkulation "Verteilungen und Einbaugeräte" sind u.a. nachstehende Materialien mit in die Einheits- preisen einzukalkulieren:

- Bei Sicherungselementen der Belastung angepaßten Sicherungspaßringe und Einsätze.
 - Beschriftung der Geräte und Geräteplätze nach VDE
 - Verdrahtung der Verteiler nach VDE falls keine anderen Nutzer- oder Planvorgaben bestehen.
 - Beschriftung nach Wahl des Auftraggebers
 - Platzreserve für Geräte und Klemmen in Höhe von 30%
 - Anschluß aller ankommenden und abgehenden Leitungen sowie evtl. Steuer- und Reserveleitungen
 - Notwendige Kabelträgerschienen und Kabelbeschriftung
 - Alle Befestigungs- und sonstige Kleinteile
- Die Anlagen müssen den für den Auftraggeber geltenden Arbeitsschutzvorschriften sowie den allgemein aner- kannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizini- schen Regeln sowie dem Baurecht entsprechen. Dies sind:
- Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften
 - Die VDE-Bestimmungen in der aktuellsten Fassung
 - Landesbauordnung (LBO).

Potentialfreie Kontakte sind für sämtliche Einbaugeräte (Fernschalter, Schütze, Relais, Leistungsschalter) usw. vorzusehen. Hauptverteiler erhalten ein Blindschaltbild der Hauptstrompfade. Die Blindschaltbilder sind auf die Türelemente bzw. Frontplatten dauerhaft aufzudrucken. Die Verteilungen sind mit einer innenliegenden Plantasche auszustatten. Der Platzbedarf (Reserve) in Höhe von 30% ist bei den Aufreih-Klemmen ebenfalls zu berücksichtigen (soweit vorhanden). Alle Positionen enthalten (anteilig) sämtliche Einbaurahmen, Montageschienen, Bleche, Ausschnitte, Bohrungen, erforderliches Kleinmaterial (z.B. Reihenklemmen), Abdeckungen usw. Bei zu erwartender größerer Wärmeentwicklung in der Verteilung ist entsprechend der Schutzart für ausreichende Kühlung/Lüftung zu sorgen, ggf. durch zusätzliche Lüfter. Der Lüfter ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Entsprechend TAB schutzisoliert mit Türe. Aufstellung: Aufputz, als Stand/hänge Verteilung Schutzart: IP 40 mit Grund- und Farbanstrich Kabeleinführung oben und unten mit Rangierkanal Nennspannung: 400/230 V AC Kabeleinspeisung über unten angebauten Sockel 100- 200 mm hoch, mit eingebautem Schienensystem ausgelegt für 250 A, Kabel- und

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.1.	Verteilungen NSHV

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Leitungsabgänge von oben, Zul.-Einspeis- ung, Schleifleitungen von unten. Verteiler incl. Zubehör, Kabelsystem, Kanälen, Montageplatten, Klemmen + 30% Klemmenreserve, Frontplatten, Kabelabfangschiene, mind. 30% Platz- reserve, Schrauben, Bezeichnungsschilder etc. Die Transportgröße ist vor Lieferung auf der Baustelle zu prüfen. Wie vor beschrieben inkl. allem erforderlichem Zubehör (wie Klemmen, Verteilerfelder etc.) betriebsfertig montiert, befestigt und aufgestellt. Feldeinteilung erfolgt nach den Erfordernissen.

Türen müssen sich mindestens 120 Grad öffnen und sich in Fluchrichtung schließen (Türanschlag ist entspr. den örtlichen Verhältnissen festzulegen bzw. Türanschlag links oder rechts umsetzbar), erforderlichenfalls ist die Türe in die Schutz- maßnahme einzubeziehen. Der Verschuß der Türen ist für den Einbau eines bauseitigen Halbzylinders vorzubereiten. Die Verteilungen sind übersichtlich in Nutzungs- abschnitte zu gliedern. Alle Positionen enthalten (anteilig) sämtliche Einbaurahmen, Montageschienen, Bleche, Ausschnitte, Bohrungen, Reihenklemmen, erforderliches Kleinmaterial wie Drähte oder Endhülsen oder Abdeckungen usw.

Die Geräte werden in Neu- oder Bestandsverteiler eingebaut.
Frontabdeckungen müssen sich problemlos während des Betriebes (unter Spannung) abnehmen lassen und über ausreichende Führungsschienen und Haltegriffe verfügen. Bei zu erwartender größerer Wärmeentwicklung in der Verteilung ist entsprechend der Schutzart für ausreichende Kühlung/Lüftung zu sorgen, ggf. durch zusätzliche Lüfter. Die zur Aufstellung/Befestigung notwendigen bauseitigen Angaben (z.B. Wandaussparungen) sind unaufgefordert und rechtzeitig der Bauleitung anhand von Zeichnungen/Skizzen anzugeben, falls diese in den Ausführungszeichnungen fehlerhaft oder nicht vorhanden sind.

ELEKTRISCHER AUFBAU Vor dem Bau der Verteilungen sind die Schaltpläne und Konstruktionszeichnungen genehmigen zu lassen, nur genehmigte Verteilungen dürfen eingebaut werden. Verteilungen und Geräte sind für eine Nennspannung von 400/230V +/- 10% auszulegen.
Verteilungen müssen werkstattgemäß vorgerüstet sein und für allgemeine Verteilung vorbereitet und verdrahtet sein, es sind PTSK (partiell typgeprüfte Schaltgeräte-Kombination) nach VDE 0660 Teil 500 einzusetzen.
Darüber hinaus ist VDE 0106 Teil 100 (Finger- und Handrücksicherheit) zu beachten.
Der Anschluß zu und abgehender Kabel/Leitungen erfolgt bis

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.1.	Verteilungen NSHV

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

100A über Reihenklemmen, größer 100A durch Schienen mit Anschlußlaschen, die sich oben und/oder unten in der Verteilung im Kabel/ Leitungsanschlußraum befinden. Ein direkter Anschluß von außen kommender Kabel/Leitungen an den Klemmen der in der Verteilung eingebauten Betriebsmittel ist nicht zulässig! An jeder Klemmstelle darf nur ein einziger Draht/ Ader angeschlossen sein, mehrdrähtige Adern sind gegen aufspalten (z.B. durch Kabelschuhe) zu schützen. Die Schutzleiterklemme/-schiene (Farbe: grün/gelb) ist dem Stromkreis räumlich zuzuordnen, ebenso die N-Leiterklemme/-schiene (Farbe:blau).

ALLGEMEINES Während des Bauverlaufs sind die Leistungen des Auftragnehmers (z.B. Verteilungen) mit geeigneten Schutzvorrichtungen vor mechanischen Beschädigungen und gegen das Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen. Kommt der Auftragnehmer dieser Verpflichtung nicht nach, so sind Geräte, deren Funktion nicht mehr sicher gewährleistet ist, gegen funktionsfähige, neuwertige Teile auszutauschen. Auf Abweichungen von den genannten Merkmalen und Leistungen ist im LV bei der Ausschreibung deutlich hinzuweisen, vor dem Einbau/ der Inbetriebnahme bedürfen sie der Genehmigung durch die Bauleitung. Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Verteilungen, Zubehör

Unter- und Hauptverteilung

Aufstellung: Aufputz, als Standschrank, Ausführung gem. techn. Vorbemerkungen, stahlblechgekapselt, mit Türen und durchgehendem Riegel von oben bis unten, Schutzart: IP 54
Feldeinteilung erfolgt nach den Erfordernissen.

mit Grund- und Farbanstrich, Kabeleinführung oben und unten mit Rangierkanal
Nennspannung: 400/230 V AC

Tür mit Schloß, Befestigungsschiene 35 mm für Einbaugeräte mit N/PE-Schienen mit Gehäuse, Verdrahtung über Klemmen komplett, jede Reihe für mindestens je 12 Platzeinheiten, mit Blindabdeckstreifen und Beschriftung, einschließlich allem Zubehör und Befestigungsteilen.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.1.	Verteilungen NSHV

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Betriebsfertig aufgestellt.

Sowie einschl. Stromschienen mit einer möglichen Nennbelastung von 160 A incl. jeglichem erforderlichem Zubehör, komplett betriebsfertig.

Die Transportgröße ist an der Baustelle zu prüfen

Ausführung nach VOB

4.1.10. Abm. (H/B/T): 1850/1300/400 mm inkl 200mm Sockel
 chrank, univers, IP41, Schutzklasse I, 1850x1300x320mm

Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP41, Schutzklasse I, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Leitungseinführungen oben und unten vorbereitet für ISO-Flanschplatten 1x pro Feld. Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel, Drei-Punkt-Verschluss serienmäßig. Hinweis: Wand- und Bodenbefestigung notwendig! Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander anflanschbar.

einschl. Sockel

Sockelleisten zur Montage unter den Stand-/Wandschrank. Korpus aus pulverbeschichtetem, eingebranntem und 1,5 mm dickem Stahlblech, oben und unten offen, übereinander stapelbar, abnehmbare vordere/hintere Blende, mit Hubwagen unterfahrbar bei demontierter Blenden, seitliche runde Vorprägungen für M40 Kabelverschraubungen und rechteckige Vorprägungen 65 x 65 mm. Hinweis: Kabelabfangschiene einbaubar.

Höhe: ca. 1850 mm
 Breite: ca. 1300 mm
 Tiefe: ca. 400 mm
 Schutzart IP: IP55
 Farbe: Tiefschwarz

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 4. **Erneuerung der NSHV in der Sporthalle**
Abschnitt: 4.1. **Verteilungen NSHV**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Ausführung nach VOB

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

4.1.20. DIN276-1_08 443 Niederspannungsschaltanlagen
Mess- und Wandlerschrank 250 A als Standschrank
 Mess- und Wandlerschrank, Komplettschrank 250 A
 incl. APZ-Feld incl. zus. NH1-Trenner in der Einspeisung.

mit Zählerkreuz, Montageart: Aufputz, für den Innenbereich, mit Tür, Schutzklasse I (geerdet), Schutzart IP43, geltende Normen: DIN EN 61439-1, VDE 0660-600-1, DIN EN 61439-2, VDE 0660-600-2, Bemessungsstrom In 250 A, pulverbeschichtet, in RAL 7035, Gehäuse aus Stahlblech, einflügelige Tür,

Abmessungen in mm (H x B x T): 1950 x 800 x 350 + 200mm hoher Sockel, Netzsystem TN-S, 5-polig, Anzahl SG-Plätze 1, Anzahl Wandlerzählerplatz 1, inkl. Prüfklemme nach Vorgabe NB, Verdrahtung und Prüfklemme nach EVF, Spannungspfad 3 LS-Schalter B10/25kA Überspannungskategorie 3, Trennstelle vor dem Wandler Sicherungslasttrennschalter NH1/250 A, Kabelausführung von oben oder unten Zugang: mit Direktanschlussklemmen für 1 x 35-120 qmm, entspr. Anzahl / Klemmen / Verdrahtung bis zum funktionsfähigem Zustand.

Incl. Hauptsammelsystem 5 plg. 250 A incl. Durchverbinden zum benachbarten Schrank.

Verteilerfeld komplett betriebsfertig liefern und aufstellen einschl. Öffnen der vorhandenen Doppelbodenplatten und einschl. Zusägen und wieder Einpassen in neue Bestandsinstallation.

Ausführung nach VOB

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 4. **Erneuerung der NSHV in der Sporthalle**
Abschnitt: 4.1. **Verteilungen NSHV**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

Installationsmateriale im Hauptverteilerschrank im UG

LEISTUNGSSCHALTER

4.1.30. **Leistungsschalter 630A** Leistungsschalter 630A

Nennstrom: 630 A
 Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 230 V AC
 IEC60947-2: 100 kA
 Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 240 V AC
 IEC60947-2: 100 kA
 Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 400 V AC
 IEC60947-2: 70 kA
 Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 415 V AC
 IEC60947-2: 70 kA
 Abschaltvermögen auf 1Pol bei AC 230 V IEC60947-2: 10 kA
 Abschaltvermögen auf 1Pol bei AC 400 V IEC60947-2: 10 kA
 Polanzahl: 3
 Steuer-/Bedienelement: Knebel
 Ansprechzeit beim Öffnen: 10 ms
 Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 690 V AC
 IEC60947-2: 12 kA
 Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 220 V AC
 nach IEC60947-2: 100 kA
 Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 230 V AC
 nach IEC60947-2: 100 kA
 Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 240 V AC
 nach IEC60947-2: 100 kA
 Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 380 V AC
 nach IEC60947-2: 70 kA
 Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 400 V AC
 nach IEC60947-2: 70 kA
 Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 415 V AC
 nach IEC60947-2: 70 kA
 Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 690 V AC
 nach IEC60947-2: 12 kA
 Nennstrom bei 10°C nach IEC60947: 630 A
 Nennstrom bei 15°C nach IEC60947: 630 A
 Nennstrom bei 20°C nach IEC60947: 630 A
 Nennstrom bei 25°C nach IEC60947: 630 A
 Nennstrom bei 30°C nach IEC60947: 630 A

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 4. **Erneuerung der NSHV in der Sporthalle**
Abschnitt: 4.1. **Verteilungen NSHV**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Nennstrom bei 35°C nach IEC60947: 630 A
 Nennstrom bei 40°C nach IEC60947: 630 A
 Nennstrom bei 45°C nach IEC60947: 630 A
 Nennstrom bei 50°C nach IEC60947: 630 A
 Nennstrom bei 55°C nach IEC60947: 630 A
 Nennstrom bei 60°C nach IEC60947: 622 A
 Nennstrom bei 70°C nach IEC60947: 510 A
 Nennstrom bei 65°C nach IEC60947: 570 A
 Frequenz: 50 - 60 Hz
 Nominales Drehmoment: 18 - 18 Nm
 Einbau-/Anschlussort: Vorne
 Isolationsspannung Ui: 800 V
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 190,50 W
 Schutzart IP: IP4X
 Betriebstemperatur: -25 - 70 °C
 Anschluss-/Steckertyp: Anschluss mit Kabelschuh
 Werkstoff Kabel: Kupfer
 Aluminium
 Grad der Verunreinigung nach IEC60664 / IEC60947-2: 3

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

4.1.40. **Leistungschaler 400A**

Leistungschaler 400A

Nennstrom: 400 A
 Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 230 V AC
 IEC60947-2: 100 kA
 Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 240 V AC
 IEC60947-2: 100 kA
 Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 400 V AC
 IEC60947-2: 70 kA
 Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 415 V AC
 IEC60947-2: 70 kA
 Abschaltvermögen auf 1Pol bei AC 230 V IEC60947-2: 10 kA
 Abschaltvermögen auf 1Pol bei AC 400 V IEC60947-2: 10 kA
 Polanzahl: 3
 Steuer-/Bedienelement: Knebel
 Ansprechzeit beim Öffnen: 10 ms
 Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 690 V AC
 IEC60947-2: 12 kA
 Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 220 V AC
 nach IEC60947-2: 100 kA
 Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 230 V AC
 nach IEC60947-2: 100 kA
 Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 240 V AC
 nach IEC60947-2: 100 kA

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.1.	Verteilungen NSHV

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 380 V AC
 nach IEC60947-2: 70 kA
 Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 400 V AC
 nach IEC60947-2: 70 kA
 Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 415 V AC
 nach IEC60947-2: 70 kA
 Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 690 V AC
 nach IEC60947-2: 12 kA
 Nennstrom bei 10°C nach IEC60947: 400 A
 Nennstrom bei 15°C nach IEC60947: 400 A
 Nennstrom bei 20°C nach IEC60947: 400 A
 Nennstrom bei 25°C nach IEC60947: 400 A
 Nennstrom bei 30°C nach IEC60947: 400 A
 Nennstrom bei 35°C nach IEC60947: 400 A
 Nennstrom bei 40°C nach IEC60947: 400 A
 Nennstrom bei 45°C nach IEC60947: 400 A
 Nennstrom bei 50°C nach IEC60947: 400 A
 Nennstrom bei 55°C nach IEC60947: 400 A
 Nennstrom bei 60°C nach IEC60947: 400 A
 Nennstrom bei 70°C nach IEC60947: 400 A
 Nennstrom bei 65°C nach IEC60947: 400 A
 Frequenz: 50 - 60 Hz
 Nominales Drehmoment: 18 - 18 Nm
 Einbau-/Anschlussort: Vorne
 Isolationsspannung Ui: 800 V
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 90 W
 Schutzart IP: IP4X
 Betriebstemperatur: -25 - 70 °C
 Anschluss-/Steckertyp: Anschluss mit Kabelschuh
 Werkstoff Kabel: Kupfer
 Grad der Verunreinigung nach IEC60664 / IEC60947-2: 3

gewähltes Fabrikat/Typ: '_____/_____'
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St

4.1.50. Leistungsschalter 250A

Leistungsschalter 250A

Nennstrom: 250 A
 Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 230 V AC
 IEC60947-2: 100 kA
 Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 240 V AC
 IEC60947-2: 100 kA
 Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 400 V AC
 IEC60947-2: 70 kA
 Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 415 V AC
 IEC60947-2: 70 kA
 Abschaltvermögen auf 1Pol bei AC 230 V IEC60947-2: 10 kA

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.1.	Verteilungen NSHV

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Abschaltvermögen auf 1Pol bei AC 400 V IEC60947-2: 10 kA Polanzahl: 3 Steuer-/Bedienelement: Knebel Ansprechzeit beim Öffnen: 10 ms Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 690 V AC IEC60947-2: 12 kA Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 220 V AC nach IEC60947-2: 100 kA Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 230 V AC nach IEC60947-2: 100 kA Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 240 V AC nach IEC60947-2: 100 kA Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 380 V AC nach IEC60947-2: 70 kA Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 400 V AC nach IEC60947-2: 70 kA Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 415 V AC nach IEC60947-2: 70 kA Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 690 V AC nach IEC60947-2: 12 kA Nennstrom bei 10°C nach IEC60947: 250 A Nennstrom bei 15°C nach IEC60947: 250 A Nennstrom bei 20°C nach IEC60947: 250 A Nennstrom bei 25°C nach IEC60947: 250 A Nennstrom bei 30°C nach IEC60947: 250 A Nennstrom bei 35°C nach IEC60947: 250 A Nennstrom bei 40°C nach IEC60947: 250 A Nennstrom bei 45°C nach IEC60947: 250 A Nennstrom bei 50°C nach IEC60947: 250 A Nennstrom bei 55°C nach IEC60947: 250 A Nennstrom bei 60°C nach IEC60947: 250 A Nennstrom bei 70°C nach IEC60947: 250 A Nennstrom bei 65°C nach IEC60947: 250 A Frequenz: 50 - 60 Hz Nominales Drehmoment: 18 - 18 Nm Einbau-/Anschlussort: Vorne Isolationsspannung Ui: 800 V Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 36,80 W Schutzart IP: IP4X Betriebstemperatur: -25 - 70 °C Anschluss-/Steckertyp: Anschluss mit Kabelschuh Werkstoff Kabel: Kupfer Grad der Verunreinigung nach IEC60664 / IEC60947-2: 3</p> <p>gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ ' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			

3,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.1.	Verteilungen NSHV

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4.1.60.

Reitersicherungsunterteil D02 63A Sammelschiene

Reitersicherungsunterteil für drei D02 Sicherungen, für Sammelschienenensystem-Abstand 60 mm, Höhe 20 und 30 mm wie im System univers. Sicherungsbefestigung mit Schraubkappe. In max. 63 A. Sammelschienenrastierung für 5 mm dicke Kupferschienen, ausbrechbar für 10 mm Dicke. Beschriftungsmöglichkeit am Gerät integriert. Rahmenklemme bis 16 mm² feindrähtig und bis 25 mm² ein - und mehrdrähtig. Gerätebreite 27 mm. Entspricht die Normen DIN EN 60269-1 und DIN VDE 0636-31.

Nennstrom: 63 A

Polanzahl: 3

Montage auf: Sammelschienenensystem

Anschluss-/Steckertyp Eingang: Käfigklemme

Frequenz: 50 - 50 Hz

Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 4.86 W

Mit Deckel: Ja

Sicherungsgröße: D02

gewähltes Fabrikat/Typ: '_____/_____'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

12,000 St
-----------	-------	-------

4.1.70.

Sicheungs-Lastschaltleiste NH 00

NH-Sicheungs-Lastschaltleiste NH 00

NH00-Sicherungs-Lastschaltleiste 160 A, für Sammelschienenmontage Abstand 185 mm. Nach DIN EN 60947-3 und IEC 60947-3 geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620-1. Bestehend aus 3-poligem Schaltleistenunterteil und plombierbarem Griffeneinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, mit Universalanschluss Schraube M8, mit drehbaren Montagehaken.

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 2.5 - 95 mm²

Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 2.5 - 95 mm²

Betriebstemperatur: -25 - 55 °C

Nominale Drehmoment: 14 - 14 Nm

Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200

Isolationsspannung Ui: 1000 V

Schutzart IP: IP2X

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.1.	Verteilungen NSHV

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

zul. Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} unter 1s IEC60947:
 5 kA
 Abstand Sammelschienen: 185 mm
 Höhe: 672 mm
 Tiefe: 177 mm
 Verlustleistung des Gerätes + einer mittleren Leitungslänge von
 0,7m/pol: 38.46 W

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

7,000 St

LEITUNGSSCHUTZSCHALTER
 DIN VDE 0641-11, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE
 0106-100 Schnappbefestigung, Kappenmass 17,5 x 45 mm,
 Überstrom- und Kurzschlussauslöser, berührungssichere
 Anschlußklemmen, Schaltleistung mindestens 6 kA,
 Selektivitätsklasse 3, Bauhöhe: 68 mm

bis 32A mit Federklemme

Leitungsschutzschalter inkl. Einbau und kompletter Verdrahtung
 liefern, montieren und in den vorgenannten Verteilungen
 betriebsfertig anschließen.

Zusatzkomponenten nachträglich anbaubar.

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

4.1.80. 1 x B 16 A
 Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

5,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 4. **Erneuerung der NSHV in der Sporthalle**
Abschnitt: 4.1. **Verteilungen NSHV**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4.1.90. 3 x B 16 A
 Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St.

Die FI-LS Schalter sollen den Anforderungen und Normen entsprechend sein und einen zuverlässigen Schutz vor Überstrom, Fehlerströmen und Kurzschlüssen bieten.

Lieferung von FI-LS Schaltern unterschiedlicher Nennströme gemäß den technischen Anforderungen.
 Installation der FI-LS Schalter in den dafür vorgesehenen Unterverteilungen und Schaltschränken.
 Verkabelung der FI-LS Schalter gemäß den Installationsrichtlinien und Sicherheitsstandards.
 Funktionsprüfung und Inbetriebnahme der installierten FI-LS Schalter.
 Dokumentation der gelieferten Produkte und durchgeführten Arbeiten.

4.1.100. FI/LS Schalter B1x16A/30mA
 FI/LS Schalter B1x16A/30mA

FI/LS-Schalter,

Polzahl: 1P+N
 Ausführungsart: unverzögert
 Fehlerstromtyp: A
 Bemessungsfehlerstrom: 30 mA
 Bemessungsspannung Un: 230 V AC
 Bemessungsstrom In: 16 A
 Charakteristik: B
 Bemessungsschaltvermögen Icn gemäß EN 60898-1, AC-Wert: 6 kA
 Baubreite: 2 TE
 Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C bis 55 °C
 Leitungsschutzschalter inkl. Einbau und kompletter Verdrahtung
 liefern, montieren und in den vorgenannten Verteilungen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 4. **Erneuerung der NSHV in der Sporthalle**
Abschnitt: 4.1. **Verteilungen NSHV**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	betriebsfertig anschließen.				
	Zusatzkomponenten nachträglich anbaubar.				
	gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '				
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		1,000	St	.....	.....
	Blitzstromableiter Zum Einbau in die NSHV / Zähleranlage, zum Einbeziehen der Starkstromleitungen in den Blitzschutzpotentialausgleich bzw. zum Einsatz im Blitzschutz-zonen-Konzept an den Schnittstellen 0A-1. Ausführung gem. EN61643-11				
	Blitzstromableitvermögen 12,5 kA (10/350) pro Pol und bis zu 50kA (10/350) gesamt				
	Modularer steckbarer Ableiter mit dynamischer Abtrennvorrichtung und optischer Statusanzeige				
	Betriebsfertig incl. Verdrahtung etc. in Verteilung eingebaut.				
4.1.110.	Blitzstromableiter wie vor beschrieben Blitzstromableiter wie vor beschrieben Typ 1+2 zum Einbau in die v.g. Verteilungen				
	gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '				
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		1,000	St	.....	.....
Summe 4.1.	Verteilungen NSHV				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4.2. Kabel und Leitungen

Dieser Titel umfaßt die betriebsfertige Lieferung, Verlegung und Montage aller Kabel und Leitungen. Nicht mehr benötigtes Verpackungsmaterial, Kabel- und Leitungsreste sind sofort als Abfall unaufgefordert auf Kosten des Auftragnehmers zu beseitigen bzw. von der Baustelle zu entfernen, ebenso leere Kabeltrommeln und deren Leihgebühr und Rückfracht. Die Kosten sind in den Einheitspreisen zu kalkulieren. Bei der Verlegung erforderliches Klein- und Befestigungs- material wie Kabelbügel, Sammelhalter, Schrauben, Dübel, Nägel, Schellen usw. und Bohrungen durch Mauerwerk, Leichtbauwände, Bleche, Holzverkleidungen usw. im Leitungszug werden nicht gesondert vergütet und sind bei den Einheitspreisen einzukalkulieren. Scharfe Kanten und Bohrungen durch Metall und Blech sind mit Kantenschutz zu versehen, so daß Kabel/ Leitungen auch bei der Verlegung nicht beschädigt werden. Alle Kabel/Leitungen müssen ungeschnitten vom Anfangs- zum Endpunkt verlegt werden. Die genauen Längen und Querschnitte sind eigenverantwortlich am Bau zu nehmen bzw. zu prüfen. Die Querschnitte sind unter Berücksichtigung der erforderlichen Reduktionsfaktoren für Häufung, Temperatur, Spannungsfall usw. zu wählen. Die Kabel/Leitungen sind rechtwinklig, auch in Decken senkrecht bzw. waagrecht nach DIN 18015 zu verlegen, sie enden bei u. P. Montage grundsätzlich in Dosen. Leitungsauslässe an Decken sind mit Deckenhaken, Zugentlastung und Lüsterklemmen auszuführen. Die verlegten Kabel/Leitungen sind zu prüfen: a) durch Messung des Isolationswiderstandes nach VDE 0100 Teil 600 einschließlich Dokumentation in einem Meßprotokoll, das unaufgefordert vorzulegen ist, b) auf richtige Funktion und Drehfeld. Bei der Verlegung für andere Gewerke sind die Enden eindeutig nach den Angaben des Gewerkes zu bezeichnen. Alle genannten Forderungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

1.) Auf-Putz-Installation Grundsätzlich ist Feuchtraum- Installationsmaterial zu verwenden. Alle Leitungen sind auf Abstands- oder Reihenschellen zu verlegen, wobei bei kleinen Querschnitten und geringer Adernzahl (3 x 1,5) der max. Befestigungsabstand von 20 cm nicht überschritten werden darf. Bei Verlegung der Kabel in Isolierrohr als Führungsrohr kann der Befestigungsabstand auf max. 70 cm erweitert werden. Wo mehr als zwei Leitungen parallel verlaufen, sind Registerschienen und Reihenschellen, Rohr oder Kanal zu verwenden, wobei die Schiene für mindestens 2 Reserveleitungen länger gewählt werden muß. Doppel- und Dreifachschellen sind nicht zugelassen. Klebeschellen dürfen

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

nicht verwendet werden. Wo eine starke Leitungskonzentration auftritt, sind Kabelrinnen oder Kabelkanäle aus Kunststoff zu verwenden. An allen gefährdeten Stellen sind die Kabel bzw. Leitungen in Stahlschutzrohren zu verlegen, wobei die Rohrenden mit Endtüllen zu versehen sind. Übergänge von Auf- Putz-Installation zu Anschlüssen an Motore, Fühler usw. müssen mit flexiblen Schutzrohren hergestellt werden, wobei eine einwandfreie Einführung in die Anschlußdose gewährleistet sein muß. Die Art und Ausführung der Abzweigdosen ist dem Leistungsbeschreibung zu entnehmen. Für Sonderanlagen, wie z.B. Sicherheitsbeleuchtung, sind sie farbig zu kennzeichnen, bzw. sofern lieferbar, sind solche aus durchgefärbtem Material, zu verwenden. Bei Installationen an den bestehenden LF- bzw. BR-Kanälen ist das öffnen und wiederverschließen anteilig in die Verlegepreise einzukalkulieren. 1.1

Auf-Putz-Installation in abgehängten Decken: Wird in abgehängten Decken installiert, so müssen für die Leitungsbefestigung elastische Kunststoff- Kabelklammern verwendet werden, wobei der maximale Abstand von 60 cm einzuhalten ist. Diese Kabelklammern und Sammelhalter sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Ausführung: Flammwidrige Ausführung, speziell für Verwendung in Zwischendecken, flammwidrig nach DIN VDE 0471/DIN IEC 695 Teil 2-1, Prüftemperatur 960°ÆC, Wand- und Deckenmontage. Befestigungslöcher 6 mm, empfohlener Befestigungsabstand bei voller Belegung 50-60 cm. Einfaches Aufhängen von Kabelbündeln mit Draht oder ähnlichem ist nicht gestattet.

2.) Unter-Putz-Installation 2.1

Unter-Putz-Installation Sofern eine Leitungsverlegung in Betonwänden erforderlich ist, werden betonfeste Kunststoff-panzerrohre gemäß Baufortschritt in die Schalung eingelegt. Hierzu gehören auch sogenannte Schalter-Klemmdosen mit Kennzeichnung B im Dreieck mit besonders tiefem Klemmraum, die ebenso wie die Leerrohre vom Auftragnehmer in Zusammenarbeit mit dem Bauunternehmer zu installieren sind. In Beton verlegte Leerrohre sind unmittelbar nach dem Ausschalen auf Durchgang zu prüfen, wo es erforderlich ist, sind bereits bei der Verlegung Zugdrähte, insbesondere für ein späteres Einziehen von Schwachstromleitungen, mit zu verlegen. Rohrhäufungen in Beton sind mit dem Statiker abzustimmen. 2.2

Unter-Putz-Installationen ohne Leerrohre: Bei Unter-Putz-Installation im Mauerwerk sind die erforderlichen Wandschlitze in die Einheitspreise einzukalkulieren, sie werden nicht getrennt vergütet, Ausnahme in Beton. Die Kabel/ Leitungen dürfen nicht auch nur vorübergehend, mit Nägeln fixiert werden, um

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Beschädigungen zu vermeiden. Die Leitungen müssen bis zum Verputzen der Wände in ausreichend kleinen Abständen angeputzt werden, so daß ein Hochwölben der Leitungen sicher vermieden wird. Ist eine Verlegung im Sichtmauerwerk erforderlich, so muß in jedem Fall gemeinsam mit der Bauleitung und dem Architekturbüro die Verlegungsmöglichkeit geklärt werden. Die Montage der Unterputzdosen ist generell auf das Fugenkreuz abzustimmen. 2.3

Installation mit Stegleitung: Stegleitung darf nur nach ausdrücklicher Genehmigung verlegt werden. Wird Stegleitung verwendet, so ist diese grundsätzlich zu kleben. Bögen sind durch Aufschneiden der Leitungen herzustellen. Für Wand- und Deckenauslässe sind Endschellen zu verwenden.

3) Installation in Hohlwänden: Muß in Hohlwänden installiert werden, so sind die hierfür erforderlichen Bauteile mit H-Kennzeichnung im Dreieck zu verwenden: insbesondere Hohlwanddosen, Befestigungsmaterial und Durchführungen für Rohre und Leitungen an den Blechständen und Gipsbeplankungen. Die Ausführungen, sofern Leitungen durch tragende Elemente geführt werden müssen, sind mit der Bauleitung zu klären. Auf eine ausreichende Zugentlastung ist zu achten.

Kabel und Leitungen im Gebäude Sämtliche Kabel und Leitungen sind an den Enden in den Verteilern zu Beschriften. Dies ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Die Installation der nachstehenden Kabel und Leitungen ist wie folgt vorgesehen:

- 20 % AUF PUTZ Installation
 - Installationskanäle-Rohre etc. werden sep vergütet.
- 10 % Unter-Putz-Installation
 - inkl. Fräß- Stemmarbeiten.

70 % in Rohr einziehen , Kabelbahnen, Gitterbahnen, Kanälen Steigetrassen Schächte, Hohlraumboden etc. einziehen, in Zwischendecke, Trennwände und auf Rohfußboden etc. verlegen einschließlich Befestigungsmaterial

Komplett liefern und betriebsfertig montieren/verlegen.

Kabel/Leitung auf Rinne; Pritsche; Wanne; Steigeschacht; in Rohren; Kanälen und in Hohlraumboden inkl. Befestigungsmaterial betriebsfertig verlegt.

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Sämtliche Kabel und Leitungen sind am Anfang und am Ende dauerhaft nach Vorgabe zu bezeichnen.

Alle oben genannten Forderungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt Verlegesysteme Für die im folgenden beschriebenen Kabel und deren Verlegung sind die notwendigen besonderen Maßnahmen, wie speziell geprüfte, zugelassene Dübel (z.B. Dätwyler), zugelassene Kabelleitern, Kabelrinnen, sowie Kabelverlegesysteme der Firmen Dätwyler, MFK, Niedax, OBO Bettermann, PUK, Rieth, Tolartois, van Geel, Vergokan, Wilden und anderen zu berücksichtigen. Werksbescheinigung Vom Unternehmer, der die Maßnahme zum Funktionserhalt der Kabelanlage herstellt, muß für jedes Bauvorhaben die Bescheinigung DIN 50049-2.1 (Werksbescheinigung) ausgestellt werden. Mit dieser bestätigt er, daß die von ihm ausgeführte Maßnahme den Bestimmungen des Prüfzeugnisses entspricht. Kennzeichnung Die Kabelanlage ist vom Unternehmer mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das an der Kabelanlage anzubringen ist und folgende Angaben enthalten muß: - Name des Unternehmers, der die Kabelanlage hergestellt hat - Bezeichnung der Kabelanlage laut Prüfzeugnis - Funktionserhaltsklasse - Prüfzeugnisnummer - Herstellungsjahr.

Halogenfreies Sicherheitskabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0815, Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472 Teil 814 und integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 sowie mechanischem Schutz, liefern und verlegen auf systemgebundener Kabelrinne, Rohr, Steigetrasse, Kanal und ggf. Hermannschelle mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln.

4.2.10. NHXMH 3 x 2,5 mm²
 Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 3x1,5 mm²
 mit verbessertem Verhalten im Brandfall
 Feuchtraumkabel für die Elektroinstallation
 Kabeltyp: NHXMH-J
 Isolation: vernetztes Polyethylen (VPE)
 Aderfarben: braun - blau - grün/gelb
 Aderanzahl: 3 adrig
 Querschnitt: 2,5 mm²
 Mantel: halogenfreie Polymermischung, grau
 Nennspannung U0/U: 300 / 500 V

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.2.	Kabel und Leitungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	komplett liefern und verlegen einschl. Anschlussarbeiten			
		50,000 m	.....	.....
4.2.20.	NHXMH 5 x 2,5 mm ² ansonsten wie Pos.4.2 10.			
		50,000 m	.....	.....
4.2.30.	NHXMH 5 x 6 mm ² ansonsten wie Pos. 4.2.10.			
		50,000 m	.....	.....
4.2.40.	NHXMH 5 x 10 mm ² ansonsten wie Pos. 4.2.10.			
		50,000 m	.....	.....
4.2.50.	NHXMH 5 x 16 mm ² ansonsten wie Pos. 4.2.10.			
		30,000 m	.....	.....
4.2.60.	NHXMH 5 x 25 mm ² ansonsten wie Pos. 4.2.10. NHXMH 5 x 25 mm ²			
		350,000 m	.....	.....
4.2.70.	N2XCH 3x240/120mm halogenfrei N2XCH 3x240/120mm halogenfrei			
		10,000 m	.....	.....
Summe 4.2.		Kabel und Leitungen		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

4.3. Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Es dürfen nur Kabelrinnen, -pritschen und Steigetrassen aus feuerverzinktem Material nach DIN EN ISO 1461 (Tauchverfahren) und DIN EN 10346 (Sendzimirverfahren) je nach Einsatzort eingesetzt werden. Die Verlegung erfolgt gemischt als Wand-/Deckenbefestigung mit Schwerlastdübeln an Mauerwerk oder Betondecken, sowie mit Klemmstücken an Profilstahl. Die Abhängung darf nur einseitig erfolgen (Ausnahme nur bei Systemen mit Funktionserhalt im Brandfalle).

Der Abstand der Ausleger und Hängestiele erfolgt je nach Belastung (maximale Durchbiegung 3mm, bei 150Kg/m Belastung), ein maximaler Abstand von 1,5 m darf jedoch nicht überschritten werden (Ausnahme - Weitspann-Kabelrinnen und -Kabelpritschen). Die Verlegung der Kabelrinnen hat grundsätzlich mit Systemzubehör, wie Formteile, Stoßleiste, Stoßverbinder, Gelenkverbinder etc. zu erfolgen.

Bei Befestigung an der vorhandenen Dachträgerkonstruktion darf nicht geschweißt, geschossen oder gebohrt werden.

Für senkrechte Verlegung sind bei größeren Häufungen von Leitungen nur Steigleitern/-trassen einzusetzen.

Alle Schnittkanten von Kabelbahnen, Profileisen usw. sind zu entgraten und gegen Korrosion zu schützen. Schnittkanten von Profileisen die sich unterhalb von 2,5m Höhe, in Durchgangsbereichen befinden, müssen zusätzlich mit Kunststoff-Schutzkappen zur Unfallverhütung bestückt werden. Alle gelieferten Stahlteile müssen, soweit sie nicht feuerverzinkt oder andersweitig gegen Korrosion geschützt sind, einen zweimaligen Grundfarbanstrich erhalten und nach DIN 18364, Nr. 3.2 behandelt werden.

Kunststoffinstallationskanal mit Trennsteg, unverlierbaren Klammern, Abdeckung, Ecken und Endstücken, sowie sämtlichen Bohrungen.

Trassen und Hilfskonstruktionen Trassen (Rinnen oder Wannen) sind verwindungs- und biegefest auszulegen, wobei eine Belastung von md. 150 kg/m einzuhalten ist. Befestigungsabstand für die Trägerstiele max. 1,50m (bei

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Weitspannrinne 6m).
 Die Pritschen sind gem. aktuell gültiger EN Norm, anzuliefen und einzubauen. Einschl. Schrauben, Befestigungs- und Verbindungsteile galvanisch verzinkt auszuführen und in den Meterpreis einzurechnen, ebenso Abzweige, Verjüngungen, Bögen und Etagen, Zubehör, Klein- und Befestigungsteile, Schnittstellen sind kalt zu verzinken.
 An allen Stossstellen sind die Trassenteile gemäß dem Querschnitt der Erdung der Trasse miteinander zu verbinden. Die Trassen sind mit der Belegung dauerhaft zu kennzeichnen. An allen endenden Konstruktionsteilen sind Kunststoffschutzkappen anzubringen. Bei der Befestigung in Beton ist Rücksprache mit dem Statiker zu nehmen, es sind baurechtlich zugelassene Metaldübel einzusetzen, Druck- und Zugzonen sind zu beachten. Vor der Materialbestellung sind die genaue Trassenführung und die Maße am Bau eigenverantwortlich zu prüfen. Die Trassenführung ist mit anderen Gewerken zu koordinieren.

Kunststoffinstallationskanal mit Trennsteg, unverlierbaren Klammern, Abdeckung, Ecken und Endstücken, sowie sämtlichen Bohrungen.

Installationskanal als Leitungsführungskanal, halogenfrei, bestehend aus Unterteil mit ansteckbaren Kabelhalteklammern und formschlüssigem Oberteil. Außenmaß H/B mind. 20/20 mm, aus halogenfreiem, selbstverlöschendem Kunststoff, cremweiß, einschl. aller systembedingten Form- und Zubehörteile. Verlegung auf Mauerwerk oder Beton.

Brüstungskanal mit Trennsteg, unverlierbaren wieder lösbaren Klammern, Haltern, Deckel, Ecken, Endstück, Gerätedosen, Trennstegen, Verbindungstiften Klein- und Befestigungsmaterial, Farbe nach Angabe der Bauleitung. Kanalabdeckung bündig mit Geräteabdeckung. Bei Wanddurchgängen ausstopfen mit Schalldämmwolle, Elektronikkanal als Unterbau möglich, komplett mit Deckel, Kanalhaltern für beide Kanäle betriebsfertig montiert. Halogenfreie Ausführung, schwer entflammbar, VDE-geprüft. Bei kritischen Wandübergängen sind Wandabdeckrahmen zu montieren (sep. Position). Der Kanal ist ggf. zu bemustern.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 4. **Erneuerung der NSHV in der Sporthalle**
Abschnitt: 4.3. **Kabeltrassen, Kanäle, Rohre**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Steigtrasse in feuerverzinkter Ausführung, selbsttragend mit Winkelsprossen 40 x 40 mm alle 0,60 m mit Wandauslegern bzw. Kopfplatten, komplett betriebsfertig montiert.

4.3.10. Steigetrasse 400 mm breit
Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

5,000 m
---------	-------	-------	-------	-------

Trassen und Hilfskonstruktionen Trassen (Rinnen oder Wannen) sind verwindungs- und biegefest auszulegen, wobei eine Belastung von md. 150 kg/m einzuhalten ist, Befestigungsabstand für die Trägerstiele max. 1,50m (bei Weitspannrinne auf 6m). Die Pritschen sind tauchfeuer verzinkt; Schrauben, Befestigungs- und Verbindungsteile galvanisch verzinkt auszuführen und in den Meterpreis einzurechnen, ebenso Abzweige, Verjüngungen, Bögen und Etagen, Zubehör, Klein- und Befestigungsteile, Schnittstellen sind kalt zu verzinken. An allen Stossstellen sind die Trassenteile gemäß dem Querschnitt der Erdung der Trasse miteinander zu verbinden. Die Trassen sind mit der Belegung dauerhaft zu kennzeichnen. An allen endenden Konstruktionsteilen sind Kunststoffschutzkappen anzubringen. Bei der Befestigung in Beton ist Rücksprache mit dem Statiker zu nehmen, es sind baurechtlich zugelassene Dübel in V 4 A einzusetzen, Druck- und Zugzonen sind zu beachten. Vor der Materialbestellung sind die genaue Trassenführung und die Maße am Bau eigenverantwortlich zu prüfen. Die Trassenführung ist mit anderen Gewerken zu koordinieren.

MONTAGEHÖHE bis 3,5 m ist einzukalkulieren
Standard - Kabelrinnen aus gelochtem Stahlblech, Blechstärk, Kantenhöhe 60mm und 110mm, einschließlich Formteile und Befestigungszubehör, Verbindungsteile, Schrauben etc., betriebsfertig verlegen.

4.3.20. Kabeltrasse wie vor beschrieben 300/60
Ausführung, s. Vortext

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

10,000 m

4.3.30. Kabeltrasse wie vor beschrieben 400/60

Ausführung, s. Vortext

gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

5,000 m

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Stiele, Ausleger und Zubehör. Stiele sind grundsätzlich aus tauchverzinkten Warmwalzprofilen herzustellen (IP 80, T 45 oder Doppel-Flacheisen 40 x 5). Die Stiellochung (Langlöcher) müssen längs (nicht quer) zur neutralen Faser des Profiles angeordnet sein. Ausleger müssen an Stielen grundsätzlich stufenlos verstellbar sein, und zwar darf die Verstellung nicht mit dem Umstecken von Schrauben verbunden sein. Die Ausleger sind mit einer fest angeschweißten Krallen- und loser Druckplatte zu versehen, wobei die Mutter der Klemmschraube so gegen Verdrehen zu sichern ist, daß ein Gegenhalten mittels Schraubenschlüssel nicht erforderlich ist. Kopfplatten für Hg.-Stiele bzw. für Wandausleger (lose oder angeschweißt) sind mit 4 Langlöchern zu versehen, die zum einwandfreien Ausrichten der Kabeltrasse nur in Richtung der Hauptbelastung des Teiles angeordnet sein dürfen (quer zur Kabeltrasse). Wo Hg.-Stiele an Stahlkonstruktionen anzubringen sind, müssen Kopfplatten mit doppelseitiger Klemmvorrichtung zum Anklemmen an Flanschträger verwendet werden. Schweißen und Bohren an der Deckenkonstruktion ist aus statischen Gründen nicht zulässig. Bei Befestigung an Beton sind baurechtlich zugelassene Dübel zu verwenden. Die Montage des Dübels ist so vorzusehen, daß durch den Anbau des zu befestigenden Teiles ein zusätzlicher Spanneffekt auftritt. Falls erforderlich, muß der Dübel ohne Schwierigkeiten demontierbar sein.

ggf. Hängestiele auf notwendige Länge gekürzt, Montage an Betondecke ! Zwischen Wand- oder Stielauslegern wird in den Positionen nicht unterschieden.

4.3.40. Hängestiel bis 400 mm lang
Hängestiel bis 400 mm lang

5,000 St

4.3.50. Hängestiel bis 500mm lang
Hängestiel bis 500mm lang

5,000 St

4.3.60. H-Stiel oder U-Profil als Tragkonstruktion
H-Stiel als Tragkonstruktion je nach erforderlichen Längen geschnitten, entsprechend bearbeitet, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, als Wand-, Raum- und Hängestiel montiert.

5,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.3.70.	Schutzkappe für die Endabdeckung Schutzkappe für die Endabdeckung eines Hängestiel jeglicher Bauart	5,000 St	.....	.....
4.3.80.	Kopfplatte an geneigten Decken oder Wandelementen. Kopfplatte zum Anschrauben von Profilen an geneigten Decken oder Wandelementen. je nach erforderlichen Winkeln, entsprechend bearbeitet, montiert einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial,	5,000 St	.....	.....
4.3.90.	Ausleger 310 mm Ausleger 310 mm als Wandausleger oder Hängestielausleger	10,000 St	.....	.....
4.3.100.	Ausleger 410mm Ausleger 410mm	5,000 St	.....	.....
Summe 4.3. Kabeltrassen, Kanäle, Rohre				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 4. **Erneuerung der NSHV in der Sporthalle**
Abschnitt: 4.4. **Brandschutzeinrichtungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4.4. Brandschutzeinrichtungen

Dieser Titel umfaßt die Lieferung und die betriebsfertige Montage aller zum Brandschutzeinrichtungen gehörenden Teilen einschließlich allem Material.

Brandschutzmaßnahmen müssen den DIN-VDE-Vorschriften und den baulichen Richtlinien und Gesetzen für die beschriebenen Leistungen entsprechen. Kabelabschottungen nach DIN 4102 Teil 1-9 für Wände und Decken, bei mehreren Kabel-/ Leitungen-/ Tragsysteme in S30 und S90 für die auftretenden Größen, geeignet sein zur Nachverlegung. Abdichten von Installationsrohren oder Bohrung in Wand oder Decke mit Feuerwiderstandsdauer in S30 und S90. Systembedingtes Zubehör und Befestigungsmaterial nach Erfordernis.

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmassnahmen vorzulegen.

Kabelabschottungen für Durchführungen mit Kabel und Leitungen sind mit Brandschutzmaterialien, die den erforderlichen Beanspruchungen S30 und S90 genügen müssen, auszuführen. Bauausführung nachweislich entsprechend den Zulassungsbescheiden des Prüfinstitutes. Es ist vom AN darauf zu achten, dass die Brandschottungen entsprechend dem Zulassungsbescheid bzw. der Montagehinweise des einzelnen Herstellers auszuführen sind. Alle Kabeldurchführungen sind Brandschutztechnisch zu verschliessen. Das wahl der Materialien hat entsprechend der jeweiligen Anforderungen der entsprechenden Wände und Decken zu erfolgen. Grundlage hierfür ist das Brandschutzgutachten mit den Brandschutzplänen. Liegt kein Brandschutzkonzept vor, ist unbedingt Rücksprache mit der Fachbauleitung "Hochbau" zu nehmen. Die Größe der Brandschottungen sind als eckige Ausführungen angegeben, es sind hier ca. Angaben aufgeführt. Maßgeblich ist die lichte Öffnungsfläche.

Besondere Bedingungen

Die Brandschutzkonstruktionen sind von qualifizierten Brandschutzfachfirmen auszuführen. Der Nachweis der Qualifikation kann z. B. durch ein Qualitätsmanagementsystem für die Montage nach DIN EN ISO 9001 erbracht werden. Grundlage für die Ausführung sind die amtlichen Nachweise und entspr.Konstruktionsblätter.

Amtliche Nachweise

Als Nachweise gelten die zu den jeweiligen Positionen

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.4.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik.

Ausführung

Die Ausführung hat nach den Entsprechenden Hersteller Bedingungen/ Angaben zu erfolgen.

Folgende Richtlinien sind zu berücksichtigen:

LAR	Leitungsanlagen-Richtlinie
RbALei	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
SysBÖR	Systemböden-Richtlinie
EltBauVO	Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen
MLAR	Mustervorschriften/ Mustererlasse/ Bauaufsicht/ Bautechnik
MBO	Musterbauordnung

jeweils in der gültigen Fassung

Dokumentation:

- Konstruktionen und -Merkblätter.
- Prüfzeugnis einer amtlichen Prüfstelle
- Übereinstimmungserklärungen
- Übersichtsplan mit Nummerierung
- Foto Dokumentation
- Detailzeichnungen

Sonstiges:

Alle im Leistungsverzeichnis nicht enthaltenen Einzelheiten wie Konstruktionsprinzip, Materialdicke, Art und Abstände der Befestigungsmittel usw. sowie Angaben über Zubehör sind den Detailunterlagen des Hersteller zu entnehmen oder mit der Herstellerfirma abzuklären.

Allgemeine und technische Bauvorschriften für Elektroanlagen
Es gelten die allgemeinen Vertragsbedingungen der ausschreibenden Stelle. Dies gilt insbesondere für die Baustelleneinrichtung, Strom-und Wasserversorgung, Gerüststellung, Sicherheitsvorschriften usw. sowie Zufahrt, Transport und Lagerung von Materialien, Baustoffen und Werkteilen auf der Baustelle. Besondere Bedingungen Die Brandschutzkonstruktionen sind von qualifizierten

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.4.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Brandschutzfachfirmen auszuführen. Der Nachweis der Qualifikation kann z. B. durch ein Qualitätsmanagementsystem für die Montage nach DIN EN ISO 9001 erbracht werden. Grundlage für die Ausführung sind die amtlichen Nachweise und die Konstruktionsblätter.

Amtliche Nachweise Als Nachweise gelten die zu den jeweiligen Positionen angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin, ausgestellt auf Promat GmbH, Postfach 10 15 64, 40835 Ratingen, Telefon 02102/493-0. Ausführung Die ausgeschriebene Leistung hat so zu erfolgen wie in den Positionen beschrieben, inklusive Lieferung aller Materialien, deren Transport zur und auf der Baustelle sowie notwendiger Montagearbeiten im Werk oder auf der Baustelle in fix und fertiger, fach- und sachgerechter, dem Stand der Technik entsprechender Ausführung mit Stellung aller notwendigen Gerüste bis zu Gerüsthöhen von 3,0 m. Bei Elektrokabelkanälen ist eine 4-seitige (Regelkonstruktion), aber auch eine 2- oder 3-seitige Ausführung möglich, wenn die anschließenden Massivbauteile einen entsprechenden Feuerwiderstand aufweisen. Zum Leistungsverzeichnis gehören: -Konstruktionen und -Merkblätter. - amtliche Nachweise, soweit sie die für die Herstellung der Bauteile erforderlichen Angaben enthalten a) bei Brandbeanspruchung von innen das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis einer amtlichen Prüfstelle für die Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 90 nach DIN 4102 Teil 11 b) bei Brandbeanspruchung von außen das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis einer amtlichen Prüfstelle für die Funktionserhaltsklassen E 30 - E 120 nach DIN 4102 Teil 12 Für die Belastung der Kabelkanäle gilt: a) Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 120 und Funktionserhaltsklasse E 30: Bei Anordnung von Kabelpritschen darf die Auslastung der Kanäle nach statischer Bemessung erfolgen. Bei direkter Auflage der Kabel können die Kanäle mit maximal 30 kg/m Kabelgewicht belastet werden. b) für die Funktionserhaltsklassen E 90 und E 120: Die Auslastung der Kanäle erfolgt nach statischer Bemessung. Kabelkanäle für den Funktionserhalt hat der ausführende Unternehmer nach DIN 4102 Teil 12 mit einem Kennzeichnungsschild zu versehen. Die-Kennzeichnungsschilder sind an gut sichtbarer Stelle im Abstand von ca. 5 m anzubringen. Alle im Leistungsverzeichnis nicht enthaltenen Einzelheiten wie Konstruktionsprinzip, Materialdicke, Art und Abstände der Befestigungsmittel usw. sowie Angaben über Zubehör sind den vorgenannten Detailunterlagen zu entnehmen. Außerdem sind alle zurzeit gültigen Normen, flankierenden Normen und Richtlinien zu beachten, die Herstellung und Montage der Bauarten betreffend. Rückfragen zu Ausführungsdetails können gerichtet werden an Ihren Promat-Fachberater:

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.4.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Kalkulationshinweis Folgende Leistungen werden nicht gesondert erfasst und sind in die Einheitspreise der Kanalfächen einzukalkulieren: a) alle erforderlichen Aufhängungen, Gewindestangen, Dübel, Traversen und Hängestiele mit Konsolen, jeweils aus Stahl. Die folgenden Randbedingungen gelten für die Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 120: Nicht bekleidete Abhänger: - Abhängerabstände, maximal 1,25 m, konstruktiv 1,20 m - maximale Stahlauslastung Zug: 160 N/mm² - Stahldübel - Bei Anschlüssen an Stahlbauteile der Feuerwiderstandsklassen F 30 - F 90 sind die Abhänger und anzuschließende Stahlbauteile auf einer Länge von mindestens 300 mm in der erforderlichen Dicke des angeschlossenen Stahlbauteils zu bekleiden. Bei der Feuerwiderstandsklasse F 120 und mehr beträgt dieses Maß 600 mm. - Sollbruchstellen sind im Bereich der Brandabschnittswände einzubauen. b) alle erforderlichen Aufhängungen, Gewindestangen, Dübel, Traversen und Hängestiele mit Konsolen, jeweils aus Stahl. Die folgenden Randbedingungen gelten für die Funktionserhaltsklassen E 30 - E 120: Nicht bekleidete Abhänger: - Abhängerabstände maximal 1,25 m, konstruktiv 1,20 m - maximale Stahlauslastung für E 30 und E 60: 9 N/mm², für E 90 und E 120: 6 N/mm² - Metaldübel, mindestens M8, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Einbau doppelt so tief wie im Zulassungsbescheid angegeben, mindestens jedoch 60 mm, rechnerische Zugbelastung < 500 N pro Dübel oder für den Brandschutz zugelassene Spezialdübel. - Bei Anschlüssen an Stahlbauteile der Feuerwiderstandsklassen F 30 - F 90 sind die Abhänger und anzuschließende Stahlteile auf einer Länge von mindestens 300 mm in der erforderlichen Dicke des angeschlossenen Stahlbauteils zu bekleiden. Bei der Feuerwiderstandsklasse F 120 und mehr beträgt dieses Maß 600 mm. - Die Kabelkanäle werden ohne Unterbrechung durch Wandöffnungen geführt. Für die Abrechnung wird die DIN 18 379 mit den im Leistungsverzeichnis angegebenen Abrechnungseinheiten zugrunde gelegt.

Schott S90 auf Mineralwollbasis für Wanddurchbrüche in Brandwänden, Elektrokabel und Versorgungsleitungen.

Mörtelschott S90, für Wanddurchbrüche in Brandwänden, Elektrokabel und Versorgungsleitungen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 4. **Erneuerung der NSHV in der Sporthalle**
Abschnitt: 4.4. **Brandschutzeinrichtungen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	die im Rahmen der brandschutztechnischen Erneuerung erfolgten Brandschottungen insbesondere Weichschotts sind im Rahmen der Maßnahmen ggf. zu öffnen und mit demselben Fabrikat / Typ wie Bestandsschott wieder zu verschließen.				
4.4.10.	Öffnen eines Weichschotts, incl. Entsorgung Altmaterial 30 x 10 cm Ausführung wie vor beschrieben	6,000	St	.....	.....
4.4.20.	Verschließen / Reparatur eines Weichschotts 30 x 10 cm Ausführung wie vor beschrieben	6,000	St	.....	.....
4.4.30.	Öffnen eines Weichschotts, incl. Entsorgung Altmaterial 10 x 10 cm Ausführung wie vor beschrieben	6,000	St	.....	.....
4.4.40.	Verschließen / Reparatur eines Weichschotts 10 x 10 cm Ausführung wie vor beschrieben	6,000	St	.....	.....
4.4.50.	Öffnen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,01 m² incl. Ents. Altmaterial Ausführung wie vor beschrieben	6,000	St	.....	.....
4.4.60.	Verschließen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,01 m² Ausführung wie vor beschrieben	6,000	St	.....	.....
4.4.70.	Öffnen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,04 m² incl. Ents. Altmaterial Ausführung wie vor beschrieben	6,000	St	.....	.....
4.4.80.	Verschließen eines PYRO-SAFE Novasit Combi bis 0,04 m² Ausführung wie vor beschrieben	6,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.4.	Brandschutzeinrichtungen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.90.	Öffnen eines S90 Plattenschott in Massivbauteil, bis 20x20 cm incl. Ents. Altmaterial Ausführung wie vor beschrieben	6,000 St	.....	.....
4.4.100.	Verschließen eines S90 Plattenschott in Massivbauteil, bis 20x20 cm Ausführung wie vor beschrieben	6,000 St	.....	.....
4.4.110.	Runde Kabelbox für den Wand/Deckeneinbau Kabelbox S90 für Wand und Decke runde Bauform. Komplett betriebsfertig montiert/eingebaut und verschlossen inkl. allem Befestigungsmaterial, Dichtmasse, Mörtel und Zubehör oder gleichwertig	6,000 St	.....	.....
Summe 4.4. Brandschutzeinrichtungen				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.5.	Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4.5. Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen

Die zu demontierenden Anlagenteile befinden sich im UG der Sporthalle der ASS. Die Ausbringung erfolgt über Treppenträume und oder Außentüre

Das ggf. erforderliche Zerlegen der Bauteile ist einzukalkulieren.

Desweiteren sind in die Einheitspreise die Kosten für Kranwagen und Hebewerkzeuge und -hilfsmittel, Gerüste, Container, Maßnahmen zur Unfall- und Brandverhütung usw. mit einzukalkulieren.
Eine separate Vergütung dieser Kosten erfolgt nicht.

Demontage
von den nachfolgend aufgeführten Installationskomponenten.
Vor Beginn der Arbeiten ist mit dem zuständigen Fachingenieur, Bauleitung Rücksprache zu halten. Weiterhin ist die Genehmigung der zu demontierenden Gerätschaften einzuholen. Falsch demontiertes bzw. entsorgtes Material ist vom Auftragnehmer dieses Leistungsverzeichnisses, dem Bauherren zu ersetzen. Über die ordnungsgemäße Entsorgung muß zur Abnahme ein entsprechendes Entsorgungsprotokoll vorgelegt werden. Alle Materialien sind gemäß dem Gesetz über die "Entsorgung und Vermeidung von Abfällen" (Abfallgesetz AbfG vom 27. April 86) zu entsorgen. PCB-haltige Kondensatoren, welche in den demontierten Leuchten eingebaut sein können, sind entsprechend zu entsorgen. Bei allen Demontearbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften sowie: a) Die VDE-Richtlinien b) Die DIN-Normen und Europa-Normen c) Das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (WHG). d) Die Vorschriften der Deutschen Telecom AG u. des örtlichen EVU's. jeweils in neuester Fassung zu beachten. Alle Demontearbeiten sind ausschließlich spannungsfrei nach Abklemmen/Freigabe durch eine Elektrofachkraft auszuführen.
(Freigeschaltene Anlagenteile sind gegen Wiedereinschalten zu sichern) (5 Sicherheitsregeln). Hierbei sind folgende tangierende Vorschriften zu beachten: - DIN VDE 0105-100 Betrieb v. elektrischen Anlagen - VBG 4 / DIN 31000 - DIN VDE 0100-410 Schutz gegen el. Schlag - DIN VDE 0100-460 Maßn. gegen unbeachtetes Einschalten. - DIN VDE 0680 Schutzkleidung - Arbeitsschutzgesetz, ArbSchG Der Nachweis

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 4. **Erneuerung der NSHV in der Sporthalle**
Abschnitt: 4.5. **Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>über die Menge der Demontage- einheit, welche nicht als Pauschalpos. aufgeführt sind ist täglich der Bauleitung nachzuweisen, ansonsten erfolgt keine Vergütung bzw. Anerkennung der Aufmaße.</p> <p>Über die entsprechenden Leistungen welche gesondert vergütet werden ist eine Fotodokumentation zu führen.</p> <p>Die Mengenangaben in den folgenden Pos. sind Schätzwerte und dienen nicht der Abrechnung nach Aufmaß. Es ist das Gebäude so zu entkernen, dass sämtlichen Elektroinstallationsteile welche nicht wieder benötigt werden, demontiert sind.</p> <p>Das Gebäude und deren Installation kann nach Terminlicher Absprache besichtigt werden.</p>			
4.5.10.	<p>Demontage u. Ents. von Kabeln und Leitungen (bis 5 x 6 Demontage u. Ents. von Kabeln und Leitungen (bis 5 x 6 qmm.) Es alle sichtbaren Kabel und Leitungen, in Bereichen nach Angabe der Bauleitung, zu demontieren und zu entsorgen. Demontage von nicht weiter verwendbaren Kabeln und Leitungen, Außendurchmesser /-querschnitt bis 5 x 6 qmm.</p> <p>Leitungen welche aufgrund Terminlicher oder Baulicher gegebenheiten nicht vom Abbruchunternehmer demontiert werden können.</p>	250,000 m	.....	.....
4.5.20.	<p>Demonatge u. Ents. von Kabeln und Leitung (bis 5 x 35) Demonatge u. Ents. von Kabeln und Leitung (bis 5 x 35)</p>	100,000 m	.....	.....
4.5.30.	<p>Demonatge u. Ents. von Kabeln und Leitung (bis 4 x 185) Demonatge u. Ents. von Kabeln und Leitung (bis 4 x 185)</p>	50,000 m	.....	.....
4.5.40.	<p>Demontage und Ents. von vorh. Kabeltrassen Demontage und Ents. von vorh. Kabeltrassen</p>	10,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.5.	Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.5.50.	Demontage und Ents von vorh. NSHV Demontage und Ents von vorh. NSHV			
		1,000 psch		.....
Summe 4.5.	Demontage/Entsorgung/Schutzmaßn..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.6.	Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

4.6. Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen

4.6.10. Markieren und schützen von Verteilern Zentralen etc.

Markieren und schützen von Verteilern Zentralen etc.

Markieren und schützen von Verteilern/Systemzentralen welche in Betrieb bleiben bzw. weiter verwendet werden/nicht Demontiert werden.

Die Schränke, Gehäuse etc. sollen mit Folie abgedeckt werden und entsprechend Beschriftet werden

(Laminierter Ausdruck dauerhaft angebracht)

Zugänglichkeit für Arbeiten muss mögl. sein

Schränke bis 2,5 m Höhe und 2m Breite inkl. Folie, "Beschriftung " entsprechenden Zubehör wie Klebeband Kabelbinder

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

Klemmarbeiten etc.

Kabelanschlußarbeiten / Abklemmarbeiten Geräte und Anlagenteile werden nur nach vorheriger Freigabe durch den Bauleiter vergütet. Der Einheitspreis beinhaltet einen betriebsfertigen Anschluß, es sind alle Kleinteile wie Schrauben, Kabelschuhe usw. enthalten. Alle Kabel und Leitungen sind einer Kabelprüfung zu unterziehen und ein Messprotokoll zu erstellen.

Sicherheitsregeln sind einzuhalten.

Im Einheitspreis der Kabelumlegung sind folgende Leistungen enthalten: Drehfeld prüfen
Freischalten Kabel an der alten Verteilung abklemmen Kabel bis 10m zurückziehen nach Aufstellung der neuen Verteilung Kabel anklemmen und bis 10m neu verlegen Kabelprüfung Drehfeld prüfen Inbetriebnahme Beschriftung

inkl. Klemm und Befestigungsmaterial wie Kabelschuhe, Schellen, Beschriftung

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.6.	Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.6.20.	Freischalten Abklemmen neu Anklemmen von Leitungen bis 5 x 50qmm Freischalten Abklemmen neu Anklemmen von Leitungen bis 5 x 50qmm	30,000 St	.....	.....
4.6.30.	Freischalten Abklemmen neu Anklemmen von Leitungen bis 5x120qmm Freischalten ABklemmen neu Anklemmen von Leitungen bis 5x120qmm	2,000 St	.....	.....
	Bei Verteilungen welche geliefert werden und Neukabel ist der Anschluss einzukalkulieren(siehe entspr Vortexte)			
4.6.40.	Anschluss bis 4 x 35/16 mm²	2,000 St	.....	.....
4.6.50.	Anschluss bis 4 x 240/120 mm²	2,000 St	.....	.....
	Dieser Teill beinhaltet Beschriftungsarbeiten Die Beschriftungen sind gem. Vorgabe zu Erstellen.			
4.6.60.	Verteilerbeschriftung Verteiler Graviertes Resopalschild bis 20x10cm	1,000 St	.....	.....
4.6.70.	Warnaufkleber (E-Pfeil) Warnaufkleber mit Symbol "Elektro-Pfeil", Schenkellänge 100 mm.	6,000 St	.....	.....
4.6.80.	Warnaufkleber (Elektrischer Betriebsraum) Warn-Kombischild Elektrischer Betriebsraum, Der Zutritt ist nur befugten Personen gestattet Größe B x H in cm: 26,2 x 37,1 Material: Kunststoff Norm: DIN EN ISO 7010 W012 + Zusatztext Vorschrift: ASR A1.3 W012 + Zusatztext	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**
Bereich: 4. **Erneuerung der NSHV in der Sporthalle**
Abschnitt: 4.6. **Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 4.6.		Interim NSHV/UV Klemmarbeiten,..		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.7.	Potentialausgleich

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4.7. Potentialausgleich

Dieser Titel umfaßt die Lieferung und die betriebsfertige Montage aller zum Potentialausgleich gehörenden Teile einschließlich allem Befestigungsmaterial.

Alle Metallkonstruktionen, die die Gebäude durchlaufen, wie Heizung, Sanitär usw. sind mit einer Potentialausgleichsleitung zu verbinden, (Querverbindung) zu einer zentralen Stelle zu führen und einzeln zu bezeichnen. In der Nähe der Einführungsstelle der Versorgungsleitungen (Gas, Wasser...) wird eine Potentialausgleichsschiene (Hauptpotentialausgleich) angebracht, die sternförmig die Einzelerfassungen für Heizung, Sanitär, Lüftungsanlage und sonstige Metallsysteme zusammenfaßt. Sämtliche Verbindungsstellen sind korrosionsfest auszubilden. Beim Zusammentreffen verschiedener Metallarten sind Zwischenlagen zu verwenden. Sämtliche Arbeiten, die unter dem Begriff "Potentialausgleich" ausgeführt werden, sind wie alle anderen Installationsarbeiten nach den einschlägigen VDE-Vorschriften auszuführen. (z.B. VDE 0100 Teil 701/ Teil 702 usw. zusätzlicher örtlicher Potentialausgleich).

Potentialausgleichsschiene aus massivem Buntmetall, isoliert aufgebaut, 1 Klemme für Fundamenterder mit plombierbarer Kunststoffabdeckung, zur Montage in die Verteilung oder auf die Wand, komplett betriebsfertig montiert. Die abgehenden Kabel / Leitungen sind zu beschriften.

4.7.10. 7 Klemmen bis 16 qmm, Verteiler u. Technikräume

7 Klemmen bis 2,5-25 qmm, 2 Klemmen bis 25-95 qmm
1 Flachband 30 x3,5 mm

2,000 St.		
-----------	--	--

Potentialausgleichsleitung grün-gelb, einschließlich Kabelschuhen betriebsfertig verlegt und angeschlossen, a.P. auf Trassen, in Rohren, Kanälen, in Zwischendecke, u.P. einschl. Stemmarbeiten

4.7.20. wie vor jedoch 1x 120 mm²

NHXMHNHXMH, 1 x 120 mm² mit grün/gelber Aderisolierung, mit Abstandsschellen auf Putz oder auf Steigetrasse, in Rohr,

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.7.	Potentialausgleich

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Installationskanal und Installationsboden, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und verlegen.wie vor jedoch 1x 70 mm²			
		50,000 m	.....	.....
4.7.30.	Überbrückungsgarnituren mit ca. 30 cm HO7V-K 4 mm² Überbrückungsgarnituren mit ca. 30 cm HO7V-K 4 mm² grün-gelb und 2 Kabelschuhe 4 mm² einschl. Befestigungsschrauben mit Zahn- und Federscheiben, liefern und fertig montieren.			
		1,000 St	.....	.....
Summe 4.7. Potentialausgleich				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.8.	Stundenlohn

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<hr/>				
4.8.	Stundenlohn			
	STUNDENLOHNARBEITEN			
	<p>Bei der Durchführung von Tagelohnarbeiten kommen folgende Stundenverrechnungssätze in Betracht, welche alle Nebenkosten, Auslösung, Wege- und Fahrgeld anteilig beinhalten. Es wird nur die reine Zeit vor Ort bezahlt. Für Inspektions- und Planungspersonal erfolgt keine Vergütung. Mit dem Hauptauftrag bestellte Stundenlohnarbeiten sind nur auf ausdrücklichen Wunsch der Bauleitung zu leisten und werden täglich rapportiert. Darüber hinaus anfallende Stundenlohnarbeiten können erst nach schriftlicher Beauftragung durch den Bauherren ausgeführt werden.</p>			
4.8.10.	Obermonteur-Stunden Obermonteur-Stunden	25,000 h	.....	.....
4.8.20.	Monteur-Stunden Monteur-Stunden	25,000 h	.....	.....
4.8.30.	Helfer-Stunden Helfer-Stunden	25,000 h	.....	.....
<hr/>				
	Summe 4.8.	Stundenlohn		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..
Bereich:	4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle
Abschnitt:	4.9.	Hinweise zum Wartungsvertrag

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

4.9.	Hinweise zum Wartungsvertrag
-------------	-------------------------------------

Hinweise zum Wartungsvertrag

Dieses Leistungsverzeichnis beinhaltet einen Wartungsvertrag. Mit dem Hauptangebot ist das Angebotsschreiben für die Wartung (KEV 145.1) zwingend mit abzugeben. Fehlende Wartungsangebote führen zum Ausschluss am Ausschreibungsverfahren.

Summe 4.	Erneuerung der NSHV in der Spor..
-----------------	--	-------

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillons Ost	
1.1.	Verteilungen	.....
1.2.	Kabel und Leitungen	.....
1.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre	.....
1.4.	Installationsmaterial	.....
1.5.	Leuchtenlieferung und Montage	.....
1.6.	Potentialausgleich	.....
1.7.	Brandschutzeinrichtungen	.....
1.8.	Durchbruch und Kernbohrungen	.....
1.9.	Stundenlohn	.....
1.10.	Baustromversorgung	.....
1.11.	RWA	.....
1.12.	Batterieanlage und Sicherheitsbeleuchtung	.....
1.13.	Elektro- Akustische Lausprechanlage (Erweiterbar)	.....
1.14.	Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen	.....
1.15.	Steuerung KNX	.....
1.16.	Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen	.....
Summe 1.	Brandschutz - und energetische ..	.....

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem	
2.1.	Verteilungen	.....
2.2.	Kabel und Leitungen	.....
2.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre	.....
2.4.	Installationsmaterial	.....
2.5.	Potentialausgleich	.....
2.6.	Brandschutzeinrichtungen	.....
2.7.	Durchbruch und Kernbohrungen	.....
2.8.	Stundenlohn	.....
2.9.	Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen	.....
2.10.	Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen	.....
<hr/>		
	Summe 2. Maßnahmen Erneuerung Netzsystem	.....

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
3.	Datentechnische Sanierung	
3.1.	Verteiler	.....
3.2.	Kabel und Leitungen	.....
3.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre	.....
3.4.	Installationsmaterial	.....
3.5.	Potentialausgleich	.....
3.6.	IT-Anlage	.....
3.7.	Brandschutzmaßnahmen	.....
3.8.	Durchbruch und Kernbohrungen	.....
3.9.	Stundenlohnarbeiten	.....
3.10.	Demontagearbeiten	.....
Summe 3. Datentechnische Sanierung		.....

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt:	2934-22	Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..
LV:	8	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle	
4.1.	Verteilungen NSHV	.....
4.2.	Kabel und Leitungen	.....
4.3.	Kabeltrassen, Kanäle, Rohre	.....
4.4.	Brandschutzeinrichtungen	.....
4.5.	Demontage/Entsorgung/Schutzmaßnahmen	.....
4.6.	Interim NSHV/UV Klemmarbeiten, Schutzmaßnahmen	.....
4.7.	Potentialausgleich	.....
4.8.	Stundenlohn	.....
Summe 4.	Erneuerung der NSHV in der Spor..	.....

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 2934-22 **Sanierung Albert-Schweitzer Schule-/Pestalozzisc..**
LV: 8 **Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillo..**

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung		Betrag in EUR
LV	8	
1.	Brandschutz - und energetische Sanierung Pavillons Ost	.....
2.	Maßnahmen Erneuerung Netzsystem	.....
3.	Datentechnische Sanierung	.....
4.	Erneuerung der NSHV in der Sporthalle	.....
Summe LV		8 Brandschutz - und energetisch..
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		..... EUR
in Höhe von 19,00 %		..... EUR
		..... EUR