

Inhaltsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
		Allgemeine Baubeschreibung	3
		Ausführungsunterlagen	6
		Arbeits-Datenliste	6
		Besondere Vertragsbedingungen	7
		Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Elektrotechnik	9
01	Titel	Bestand	14
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen	15
01.44.41	Abschnitt	Kabel und Leitungen	16
01.44.43	Abschnitt	Verlegesysteme	21
01.44.47	Abschnitt	Taglohn	26
01.44.48	Abschnitt	Demontage, Bohrungen	28
01.44.49	Abschnitt	Niederspannungsinstallationsanlagen, Sonstiges	30
01.44.51	Abschnitt	Ortsfeste Leuchten für Allgemeinbeleuchtung	34
01.44.63	Abschnitt	Potentialausgleich	37
01.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen	39
01.45.71	Abschnitt	Übertragungsnetze	40
02	Titel	Barrierefreiheit	44
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen	45
02.44.41	Abschnitt	Kabel und Leitungen	46
02.44.43	Abschnitt	Verlegesysteme	49
02.44.48	Abschnitt	Demontage, Bohrungen	51
02.44.49	Abschnitt	Niederspannungsinstallationsanlagen, Sonstiges	54
02.44.51	Abschnitt	Ortsfeste Leuchten für Allgemeinbeleuchtung	63
02.44.52	Abschnitt	Ortsfeste Leuchten für Sicherheitsbeleuchtung	67
02.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen	70
02.45.71	Abschnitt	Übertragungsnetze	71
03	Titel	Neubau	73
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen	74
03.44.09	Abschnitt	Baustelleneinrichtung	75
03.44.31	Abschnitt	Niederspannungshauptverteiler	77
03.44.41	Abschnitt	Kabel und Leitungen	87
03.44.42	Abschnitt	Unterverteiler	103

Inhaltsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik	
Nr.	Bezeichnung		Seite
03.44.43	Abschnitt	Verlegesysteme	115
03.44.47	Abschnitt	Taglohn	122
03.44.48	Abschnitt	Demontage, Bohrungen	124
03.44.49	Abschnitt	Niederspannungsinstallationsanlagen, Sonstiges	132
03.44.51	Abschnitt	Ortsfeste Leuchten für Allgemeinbeleuchtung	176
03.44.52	Abschnitt	Ortsfeste Leuchten für Sicherheitsbeleuchtung	200
03.44.63	Abschnitt	Potentialausgleich	208
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen	213
03.45.22	Abschnitt	Lichtruf - und Klingelanlage	214
03.45.23	Abschnitt	Türsprech- und Türöffneranlagen	217
03.45.31	Abschnitt	Uhrenanlagen	225
03.45.41	Abschnitt	Beschallungsanlage	228
03.45.71	Abschnitt	Übertragungsnetze	245
90	Titel	Wartungsvertrag	252
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	257
		Bieterangabenverzeichnis	259

44 LV LV Elektrotechnik

Allgemeine Baubeschreibung

Allgemeine Baubeschreibung

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um den Neubau einer Mensa für die Grundschule Essenheim. Der Neubau wird als Anbau an den bestehenden Gebäudekomplex der Grundschule errichtet.

Der aus 2 Gebäudeteilen, Verbindungsbau mit Erschließungsfluren zum Bestand und teilunterkellertes, eingeschossiges Hauptgebäude mit Mensa, Küche, Treppenhaus, WCs und Haustechnik bestehende Komplex wird in Stahlbeton- und Massivholzbauweise auf Basis von Brettsperreholzelementen erstellt.

Das Hauptgebäude ist mit seinem UG in den Hang eingeschoben, während der Verbindungsbau als zweigeschossiger Gebäudeteil zwischen Anbau und Bestand vermittelt.

Das Gebäude erhält ein ziegelgedecktes Satteldach in Holzbauweise während der Verbindungsbau ein Flachdach erhält. Die Mensa stellt sich als eingeschossiger Saal dar, mit einer maximalen Raumhöhe bis in den First des offenen Dachraum von ca. 5,30m. Die Satteldachkonstruktion wird durch Brettsperreholzelemente auf einem Stahlbetonrahmen gehalten.

Der hinter dem Speisesaal liegende Bereich beinhaltet Küche und Nebenräume sowie Sanitär- und Umkleibereiche. Im Dachraum darüber befinden sich die Technik mit Zu- und Abluftleitungen., Elektrotrassen usw..

Im Untergeschoss befinden sich der Haustechnikraum mit den Lüftungsanlagen, Wärmeerzeugung und -verteilung sowie der Hausanschluss. Daneben liegen hier die WC-Räume für die Mensa und das TRH. Alle Gebäudeteile mit Ausnahme des Dachraumes können barrierefrei erschlossen werden.

Vom Schulhof aus gelangt man ebenerdig direkt in die Mensa, vom Bestandsgebäude aus ist dies über den Verbindungsbau im UG und EG möglich. Ein weiterer Zugang von außen befindet sich straßenseitig im UG. Im Hauptgebäude verbindet ein Aufzug UG und EG.

Bestand, Verbindungsbau und neuer Anbau bilden einen dreiseitig gefassten Innenhof, der sich mit Sitz- und Treppenstufen sowie höhenmäßig abgestuften Grünflächen vom EG-Niveau zum UG entwickelt.

Die Fassaden erhalten ein Wärmedämm-Verbundsystem aus mineralischem Dämmstoff. Der Verbindungsbau erhält als äußeren Abschluss über seine gesamte Länge eine Pfosten-Riegel-Konstruktion.

Angaben zur Örtlichkeit

Anschrift der Baustelle:
Münchhofpforte 20
55270 Essenheim

Lage des Grundstücks:

Das Grundstück befindet sich in Essenheim Neubaugebiet Domherrngärten im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Grundschule Urplan" und hat eine fast rechteckige Form. Drei der vier Grundstücksseiten sind fast über die gesamte Länge grenzständig bebaut. Es bestehen an zwei der vier Seiten beengte Zufahrtsmöglichkeiten mit geringen Radien für Fahrzeuge über bestehende Fuß-/Fahrwege.

Die Liegenschaft ist über die Straße Münchhofpforte erreichbar.
Anzahl und Höhe der geplanten Geschosse: Teilunterkellert, Erdgeschoss
Besondere Umstände: Bestehende Schulbebauung

Zufahrtmöglichkeiten:

Das Grundstück wird über eine seitliche Stichstraße der Straße Münchhofpforte erschlossen. Weitere

44	LV	LV Elektrotechnik
<u>Allgemeine Baubeschreibung</u>		
Angaben können dem Baustelleneinrichtungsplan entnommen werden. Es ist sinnvoll, sich die Örtlichkeit im Vorfeld anzuschauen.		
<u>Baubeschreibung</u>		
Im Zuge des Neubaus der Mensa werden die elektrotechnischen Anlagen der Kostengruppen 440 und 450 entsprechend der schulischen Nutzung neu errichtet. Die Maßnahmen umfassen im Wesentlichen die Energieversorgung und -verteilung, allgemeine Elektro- und Steckdoseninstallationen, Beleuchtungsanlagen, Kommunikations- und Netzwerktechnik sowie Verkabelungen und Schnittstellen zu den technischen Anlagen der Heizungs-, Lüftungs-, Sanitär- und Küchentechnik.		
Das Kellergeschoss einschließlich der Decke über dem Kellergeschoss wird in Massivbauweise ausgeführt. Das Erdgeschoss erhält in wesentlichen Bereichen Brettsper Holz wände; die Decke über dem Erdgeschoss wird als Holzkonstruktion hergestellt. Die elektrotechnische Installation wird entsprechend der jeweiligen Bauweise in den vorgesehenen Installationszonen, Installationsschlitzen, Leerrohren und Trassen ausgeführt.		
Neben den Neuinstallationen bestehen verschiedene Schnittstellen zu den elektrotechnischen Anlagen des Bestandsgebäudes. Hierzu zählen insbesondere die Einbindung der bestehenden Stromversorgung in die neue Niederspannungshauptverteilung, die Erweiterung und Anbindung der bestehenden Netzwerkinfrastruktur sowie erforderliche Verkabelungsarbeiten für bestehende bzw. durch Drittgewerke zu erweiternde technische Anlagen.		
<u>Baustelleneinrichtung</u>		
Materiallagerung und Aufstellen von Baucontainern erfolgt nur nach vorheriger Absprache und Genehmigung durch die örtliche Bauüberwachung innerhalb der ausgewiesenen Baustelleneinrichtungsfläche. Für die Baustelleneinrichtung sämtlicher Gewerke steht sehr begrenzt Fläche zur Verfügung; die Materiallagerung ist nur für den unmittelbaren kurzfristigen Bedarf gestattet.		
Vom AG werden keine Aufenthalts und Lagerräume bereitgestellt. Die Kosten für die eigene Bereitstellung und Vorhaltung sind in die EPs mit einzukalkulieren. Es sind bei Bedarf stapelbare Container einzusetzen , inkl. evtl. erforderlicher Treppengerüste und Lastverteilungsmaßnahmen.		
<u>Materiallagerung</u>		
Die Baustelleneinrichtungsfläche, ausgenommen von der Container-Aufstellfläche, wird mit einem 2,00 m Zaun eingezäunt. Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass Tore und Gebäudezugänge außerhalb der normalen Arbeitszeit verschlossen sind.		
<u>Transportmittel</u>		
Zum Transport aller in nachstehenden Titeln beschriebenen Positionen, soweit nicht separat erfasst, hat der AN während seiner Montagezeit die erforderlichen Transportmittel einschließlich Hebezeuge zu stellen.		
Der Transport der Komponenten erfolgt über die Treppenhäuser innerhalb des Gebäudes. Fahrzeuge können teilweise bis an das Gebäude anfahren.		
<u>Angaben zur Baustelle</u>		
Auf dem Grundstück stehen begrenzte Lagerflächen zur Verfügung, das Material soll am Einsatzort gelagert werden.		
Die Montage findet parallel zwischen den Gewerken Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro und Küchentechnik statt. es ist zu berücksichtigen, dass mehrere Gewerke tätig sein können. Insbesondere während der		

44	LV	LV Elektrotechnik
<u>Allgemeine Baubeschreibung</u>		
Endausbauphase.		
Der Auftragnehmer hat seine Leistung hiernach auszurichten.		
<u>Besondere Belastungen</u>		
Der AN ist verpflichtet, die Lärmemissionen der Baugeräte u. -maschinen auf ein mögliches Mindestmaß zu beschränken. Hierbei sind die allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) in der neuesten Fassung, sowie die neuesten Lärmschutzverordnungen und die örtlichen Vorschriften zu beachten.		
<u>Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle</u>		
Das Befahren des Baufeldes ist ausschließlich zum An- und Abtransport von Material gestattet. Dauerhaftes Parken (weder LKW noch PKW) ist weder im Baufeld noch im Zufahrtsbereich gestattet. Die Baustelle ist ebenerdig zu erreichen.		
Den ausführenden Firmen werden Flächen zur Ladung und Lagerung nach Möglichkeit und Kapazität bis auf Widerruf zur Verfügung gestellt. Die Abladefläche ist binnen 24 Stunden zu räumen. Die Anlieferung an die Baustelle erfolgt über die Erschließungsstraße.		
<u>Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen</u>		
Alle Baustellentransporte, auch vertikal, sind vom Auftragnehmer in eigener Regie durchzuführen und bei Erfordernis mit den anderen Baubeteiligten abzustimmen, falls vorhandene Fördermittel und Hebezeuge mitbenutzt werden sollen. Der Auftraggeber gewährt Unterstützung im Rahmen seiner Pflichten.		
<u>Zur Mitbenutzung überlassene Räume und Flächen</u>		
Der Auftraggeber stellt für den Auftragnehmer kostenlos im Rahmen der baustellenbedingten und aus den Vergabeunterlagen ersichtlichen technischen Möglichkeiten den für die Baustelleneinrichtung erforderlichen Platz rechtmangelfrei zur Verfügung.		
Die Kosten für die Ausstattung der Tagesunterkünfte für den eigenen Bedarf sind in die Preise einzurechnen. Für den Verschluss von Lager- und Arbeitsplätzen sowie evtl. bereitgestellter Räume hat der Auftragnehmer selbst zu sorgen.		
Durch die Benutzung von Räumen als Unterkunft oder Baustofflager dürfen die Arbeiten anderer Gewerke nicht behindert werden. Die Lagerung feuergefährlicher Stoffe bedarf einer ausdrücklichen Zustimmung der Bauleitung. Nach Aufforderung durch den Auftraggeber sind benutzte Räume innerhalb von drei Werktagen besenrein zu räumen.		
<u>Baustellenreinigung</u>		
Jeder Auftragnehmer ist für seinen Abfall bzw. die Abfallentsorgung verantwortlich und garantiert auch die Einhaltung der Ordnung/Sauberkeit in seinem Bereich der Baustelle.		
Der Auftragnehmer verpflichtet sich, dieser Reinigungspflicht täglich nachzukommen. Kommt der Auftragnehmer seiner Verpflichtung zur Reinigung der Baustelle schuldhaft trotz Aufforderung durch die Objektüberwachung nicht nach, so ist der Auftraggeber berechtigt, für die Reinigung der Baustelle einen Dritten zu beauftragen und die Kosten hierfür dem Auftragnehmer im Rahmen der Abrechnung in Abzug zu bringen. Dies gilt auch für die Räumung und Reinigung der Baustelle nach Abschluss der Leistungen.		

44	LV	LV Elektrotechnik
Ausführungsunterlagen		
Ausführungsunterlagen		
0.1 Die bauseits 1fach zur Verfügung gestellten Ausführungspläne und techn. Berechnungen sind vom Auftragnehmer zu prüfen. Eventuelle Beanstandungen sind dem Bauherrn vor Baubeginn schriftlich mitzuteilen.		
0.2 Planunterlagen und Berechnungen, die der Auftragnehmer herstellt, sind dem Bauherrn vor Baubeginn zur Genehmigung vorzulegen. Der Auftragnehmer wird hierdurch jedoch nicht von seiner Haftung befreit.		
0.3 Gemäß VOB Teil B Paragraph 3 Ausführungsunterlagen Ziffer 5 und Paragraph 4 Ausführung Ziffer 2 sind Werkszeichnungen ohne Aufforderung vorzulegen. Materialbestellungen beziehen sich im Weiteren immer auf freigegebene Unterlagen. Für Fehlbestellungen haftet der Auftragnehmer.		
Arbeits-Datenliste		
Die Arbeits-Datenliste enthält nur die vom Auftragnehmer zu bearbeitenden Tätigkeiten in ihrer zeitlichen Reihenfolge. Diese Fristen und Termine kennzeichnen Arbeitstage. Arbeitstage sind alle Tage, die nicht Samstag, Sonntage oder gesetzliche Feiertage sind.		
Arbeits-Aktivitäten Tage Start Ende		

siehe Bauzeitenplan des Architekten		
1. Rahmenfristen		
Die Rahmenfristen sind keine Vertragsfristen. Sie geben lediglich den ungefähren Zeitraum der Ausführung an. Eine Verschiebung der Rahmenfristen berechtigt nicht zu Nachforderungen.		
2. Einzelfristen		
Die Einzelfristen sind Vertragsfristen. Die nach Arbeitstagen angegebenen Einzelfristen (s. Datenliste) werden vor der Vergabe in der Koordinierungsphase mit den in die engere Wahl genommenen Bietern abgestimmt. Im Bedarfsfalle können die Einzelfristen vor Vertragsabschluss geändert werden.		
3. Bauzeitenplan		
Für den jeweiligen Beginn und das Ende der Einzelfristen gilt der Bauzeitenplan, der vom Auftraggeber aufgestellt und erforderlichenfalls fortgeschrieben wird. Die Berichtigungen werden dem Auftragnehmer mitgeteilt. Der neue Fristbeginn ist vom Auftragnehmer auf jeden Fall einzuhalten, sofern ihm die Berichtigung spätestens am 10. Arbeitstag vor demselben mitgeteilt wurde. Bei verspäteter Benachrichtigung ist die Ausführung spätestens innerhalb von 10 Arbeitstagen zu beginnen.		
3.1		
Der Auftragnehmer ist verpflichtet die zu Beginn oder im Laufe einer Tätigkeit erforderlichen, noch nicht erfüllten Voraussetzungen (pro Baueinheit, evtl. pro Geschoß) jeweils 10 Arbeitstage vor Beginn der Vertragsfristen schriftlich dem Auftraggeber oder der örtlichen Bauleitung mitzuteilen. Damit wird die Möglichkeit geschaffen, rechtzeitig Gegenmaßnahmen zu ergreifen, so dass der Arbeitsfortschritt nicht unterbrochen werden muss.		

44 LV LV Elektrotechnik

Besondere Vertragsbedingungen

Besondere Vertragsbedingungen

1. Einheitspreise und Ausführung in Teilmengen

Die angebotenen Einheitspreise gelten für die Ausführung der in den einzelnen Positionen beschriebenen Leistungen unter Berücksichtigung der in den Vertragsunterlagen dargestellten örtlichen und technischen Randbedingungen.

Aus den im Leistungsverzeichnis angegebenen Mengen ergibt sich kein Anspruch darauf, die jeweiligen Gesamtmengen in einem zusammenhängenden Arbeitsgang ausführen zu können.

Die ausgeschriebenen Leistungen können entsprechend dem Bauablauf und Baufortschritt in mehreren Teilabschnitten bzw. Teilmengen zur Ausführung kommen, soweit dies aus den Vertragsunterlagen und dem vorgesehenen Bauablauf erkennbar ist.

Die Abrechnung erfolgt nach den vertraglichen Regelungen und den tatsächlich ausgeführten bzw. abrechenbaren Mengen.

2. Änderungen und zusätzliche Leistungen

Änderungen gegenüber den Vertragsunterlagen sowie zusätzliche Leistungen sind vor ihrer Ausführung dem Auftraggeber bzw. der Fachbauleitung anzuzeigen und entsprechend den vertraglichen Regelungen abzustimmen.

Die Vergütung geänderter oder zusätzlicher Leistungen richtet sich nach den vertraglichen Vereinbarungen und den einschlägigen Bestimmungen der VOB/B.

Eigenmächtig ausgeführte Abweichungen von den Vertragsunterlagen begründen keinen automatischen Vergütungsanspruch.

3. Aufmaß

Soweit Leistungen nach Aufmaß abzurechnen sind, sind die tatsächlich ausgeführten Mengen nachvollziehbar und prüffähig zu ermitteln. Die Aufmaßunterlagen sind eindeutig den jeweiligen Positionen des Leistungsverzeichnisses zuzuordnen.

Die Aufmaße sind dem Auftraggeber bzw. der Bauleitung rechtzeitig und vor Einreichung der zugehörigen Abschlagsrechnung zur Prüfung vorzulegen.

Auf Verlangen des Auftraggebers bzw. der Bauleitung sind die Aufmaße gemeinsam mit dem Auftragnehmer vor Ort festzustellen. Der Auftragnehmer hat die gemeinsame Aufmaßnahme rechtzeitig anzumelden und einen entsprechenden Termin abzustimmen.

Aufmaße für Leistungen, die durch den weiteren Baufortschritt verdeckt oder später nicht mehr bzw. nur mit unverhältnismäßigem Aufwand feststellbar sind, sind vor dem Verdecken der Leistungen zur gemeinsamen Feststellung anzumelden.

Die Aufmaßunterlagen müssen Art, Umfang und örtliche Zuordnung der ausgeführten Leistungen eindeutig erkennen lassen. Soweit erforderlich, sind hierzu ergänzende Skizzen, Planmarkierungen, Maßketten oder sonstige geeignete Nachweise beizufügen.

Abschlagsrechnungen sind auf Grundlage der zuvor zur Prüfung vorgelegten bzw. gemeinsam festgestellten Aufmaße aufzustellen.

Die vertraglichen und gesetzlichen Regelungen hinsichtlich Prüfung, Fälligkeit und Zahlung von Abschlags-

44	LV	LV Elektrotechnik
Besondere Vertragsbedingungen		
und Schlussrechnungen bleiben hiervon unberührt.		
<u>3.1 Getrennte Kostenzuordnung der Leistungsbereiche</u>		
Das Leistungsverzeichnis ist zur getrennten Kostenerfassung und Abrechnung in die Leistungsbereiche Neubau, Bestand sowie Verbindungsgang / Barrierefreiheit gegliedert.		
Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Mengen wurden auf Grundlage des zum Zeitpunkt der Ausschreibung vorliegenden Planungsstandes den jeweiligen Leistungsbereichen zugeordnet.		
Soweit eine abschließende Zuordnung einzelner Leistungen zum Zeitpunkt der Ausschreibung noch nicht möglich ist, insbesondere bei Bohrungen, Durchbrüchen und vergleichbaren nach tatsächlicher Ausführung abzurechnenden Leistungen, erfolgt die endgültige Zuordnung auf Grundlage der tatsächlich ausgeführten und nachgewiesenen Mengen.		
Der Auftragnehmer hat die Aufmaße getrennt nach den vorgenannten Leistungsbereichen zu führen und eindeutig zu kennzeichnen. Aus den Aufmaßunterlagen müssen sowohl die zugehörige LV-Position als auch der jeweilige Leistungsbereich und die örtliche Lage der ausgeführten Leistung eindeutig hervorgehen.		
Ergeben sich im Zuge der Ausführung gegenüber den ausgeschriebenen Mengen Verschiebungen zwischen den Leistungsbereichen, sind diese entsprechend der tatsächlichen Ausführung in den Aufmaßen abzubilden. Die Abrechnung erfolgt auf Grundlage der tatsächlich ausgeführten und dem jeweiligen Leistungsbereich zugeordneten Mengen.		
Eine mehrfache Abrechnung derselben Leistung in unterschiedlichen Leistungsbereichen ist ausgeschlossen.		
<u>4. Bohr-, Schlitz- und Befestigungsarbeiten</u>		
Soweit Bohr-, Schlitz- und Befestigungsarbeiten Bestandteil der jeweiligen ausgeschriebenen Leistung sind, sind diese mit geeigneten Geräten und unter Verwendung einer wirksamen Staubabsaugung auszuführen.		
Angrenzende und bereits fertiggestellte Bauteile und Oberflächen sind gegen Beschädigung und Verschmutzung zu schützen.		
Erforderliche Schutz- und Abdeckmaßnahmen im unmittelbaren Arbeitsbereich, insbesondere mittels geeigneter Folien, Vliese oder vergleichbarer Schutzmaterialien, sind bei den Einheitspreisen der betreffenden Leistungen zu berücksichtigen, soweit sie nach den Regelungen der VOB/C Nebenleistungen darstellen bzw. nicht gesondert ausgeschrieben sind.		
Beschädigungen und Verschmutzungen, die durch Arbeiten des Auftragnehmers verursacht werden, sind durch diesen fachgerecht zu beseitigen.		
<u>5. Befestigungs- und Hilfsstoffe</u>		
Für die Befestigung und Montage von Leitungen, Installationsgeräten, Geräte- und Abzweigdosen sowie sonstigen Betriebsmitteln sind für den jeweiligen Untergrund geeignete und zugelassene Befestigungs- und Hilfsstoffe zu verwenden.		
Die eingesetzten Materialien müssen mit dem jeweiligen Untergrund sowie den bauphysikalischen, brandschutztechnischen und konstruktiven Anforderungen verträglich sein.		
Soweit Befestigungs- und Kleinmaterial nach den einschlägigen ATV als Nebenleistung zur jeweiligen Leistung gehört und im Leistungsverzeichnis nicht gesondert ausgeschrieben ist, ist dieses in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren.		

44 LV LV Elektrotechnik

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Elektrotechnik

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis – Elektrotechnische Anlagen

Für die Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen gelten die einschlägigen Gesetze, Verordnungen, technischen Regeln, Normen und Bestimmungen in der jeweils vertraglich maßgebenden Fassung.

Insbesondere sind zu beachten:

- die einschlägigen Normen der Reihe DIN VDE 0100, insbesondere DIN VDE 0100-600,
- DIN VDE 0105-100,
- die einschlägigen Bestimmungen für Sicherheitsbeleuchtungs- und Rettungszeichenanlagen, soweit für die ausgeschriebenen Anlagen zutreffend,
- die einschlägigen Bestimmungen für Erdungs- und Blitzschutzanlagen, soweit Bestandteil der ausgeschriebenen Leistungen,
- die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) und sonstigen Vorgaben des zuständigen Netzbetreibers,
- die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und Regeln der gesetzlichen Unfallversicherung,
- die einschlägigen bauordnungsrechtlichen Vorschriften des Landes Rheinland-Pfalz,
- die allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie
- die VOB/C einschließlich der für die jeweiligen Leistungen einschlägigen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV).

1. Allgemeine Anforderungen an die Ausführung

Die elektrotechnischen Anlagen sind entsprechend den Vertragsunterlagen, den freigegebenen Ausführungsunterlagen sowie den einschlägigen technischen Regeln vollständig, fachgerecht und betriebsbereit herzustellen.

Vor Beginn der Arbeiten sind die für die Ausführung maßgebenden örtlichen Verhältnisse und Schnittstellen mit anderen Gewerken zu prüfen.

Erkennbare Unstimmigkeiten, fehlende Angaben oder Widersprüche zwischen Leistungsverzeichnis, Plänen und sonstigen Vertragsunterlagen sind dem Auftraggeber bzw. der Fachbauleitung unverzüglich mitzuteilen.

Erforderliche Abstimmungen mit anderen Gewerken sind rechtzeitig durchzuführen.

2. Prüfungen der elektrischen Anlage durch den Auftragnehmer

Der Auftragnehmer hat die von ihm errichteten elektrischen Anlagen vor der erstmaligen Inbetriebnahme entsprechend den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen, insbesondere DIN VDE 0100-600, zu prüfen.

Die erforderlichen Besichtigungen, Erprobungen und Messungen sind durchzuführen und nachvollziehbar zu dokumentieren.

Die Prüfprotokolle sind spätestens zur Abnahme vollständig und prüffähig vorzulegen.

Die Dokumentation muss insbesondere, soweit für die jeweilige Anlage zutreffend, enthalten:

- Prüf- und Messprotokolle der elektrischen Anlage,
- Ergebnisse der Prüfung der Schutzmaßnahmen,
- Messwerte der Isolationswiderstände,
- Ergebnisse der Durchgängigkeit der Schutzleiter und Schutzpotentialausgleichsleiter,
- Ergebnisse der Prüfung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen,
- Ergebnisse der erforderlichen Schleifenimpedanz-, Netzimpedanz- und sonstigen Schutzmaßnahmenprüfungen,

44 LV LV Elektrotechnik

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Elektrotechnik

- Funktionsprüfungen der installierten Anlagen und Einrichtungen sowie
- gegebenenfalls Prüf- und Inbetriebnahmeprotokolle besonderer elektrotechnischer Anlagen.

Die Prüfungen sind mit geeigneten und entsprechend den einschlägigen Anforderungen betriebenen Mess- und Prüfgeräten durchzuführen.

3. Revisions- und Bestandsunterlagen

Der Auftragnehmer hat für die von ihm ausgeführten Anlagen vollständige Revisionsunterlagen zu erstellen und dem Auftraggeber entsprechend den Vorgaben des Leistungsverzeichnisses zu übergeben.

Die Revisionsunterlagen müssen den tatsächlich ausgeführten Zustand der Anlagen wiedergeben.

Hierzu gehören insbesondere, soweit zutreffend:

- Revisionspläne der elektrotechnischen Anlagen,
- Kabel- und Leitungswege sowie wesentliche Trassenführungen,
- Stromkreis- und Betriebsmittelkennzeichnungen,
- Kabel- und Leitungsangaben einschließlich Querschnitten,
- Stromlauf- und Schaltpläne,
- Verteilerpläne und Stromkreisverzeichnisse,
- Klemmen- und Anschlusspläne,
- Anlagen- und Betriebsmitteldokumentationen,
- Bedienungs- und Wartungsunterlagen,
- Prüf- und Messprotokolle,
- Inbetriebnahme- und Funktionsprüfprotokolle sowie
- erforderliche Konformitäts-, Errichter- und Fachunternehmererklärungen.

Die Revisionsunterlagen sind mit den tatsächlich ausgeführten Anlagen abzugleichen.

4. Prüfung durch Prüfsachverständige

Sachverständigenprüfung

Der Auftragnehmer (AN) hat die erforderliche Prüfung der elektrotechnischen Anlagen durch einen hierfür qualifizierten bzw., soweit öffentlich-rechtlich erforderlich, anerkannten Prüfsachverständigen eigenständig zu veranlassen und zu koordinieren.

Die Beauftragung und Vergütung des Sachverständigen einschließlich der nachfolgend beschriebenen Leistungen erfolgt über eine gesonderte Position des Leistungsverzeichnisses. Die hierfür anfallenden Kosten sind nicht in die Einheitspreise der übrigen Positionen einzukalkulieren.

Der AN hat bei der Planung, Koordination und Durchführung der Sachverständigenprüfung den für die Baumaßnahme jeweils maßgebenden Bauzeiten- und Terminplan einschließlich der im Bauablauf abgestimmten und dem AN bekannt gegebenen Fortschreibungen zu berücksichtigen.

Die Sachverständigenprüfung ist durch den AN eigenständig so rechtzeitig zu terminieren und vorzubereiten, dass festgestellte Mängel und offene Punkte innerhalb des vorgesehenen Bauablaufs beseitigt sowie erforderliche Nachprüfungen durchgeführt werden können, ohne die vorgesehene Inbetriebnahme und Übergabe der Anlagen an den Bauherrn bzw. Nutzer zu beeinträchtigen.

Änderungen bzw. Fortschreibungen des Bauzeiten- und Terminplans sind bei der weiteren Koordination der Sachverständigenprüfung entsprechend zu berücksichtigen.

Das abschließende Prüfprotokoll ist dem Auftraggeber und der Bauüberwachung unverzüglich nach Erhalt

44	LV	LV Elektrotechnik
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Elektrotechnik		
vorzulegen. Revisions- und Prüfunterlagen Der AN hat die für die Sachverständigenprüfung erforderlichen Unterlagen vollständig und prüffähig zusammenzustellen. Die Revisionsunterlagen sind der Bauüberwachung mindestens 10 Arbeitstage vor dem vorgesehenen Termin der Sachverständigenprüfung digital zur stichprobenartigen Prüfung vorzulegen. Die für die Sachverständigenprüfung erforderlichen Unterlagen und Nachweise sind dem Sachverständigen rechtzeitig vor dem Prüftermin zur Verfügung zu stellen. Am Tag der Prüfung sind die vollständigen Unterlagen zusätzlich 1-fach in Papierform bereitzuhalten, soweit vom Sachverständigen bzw. Auftraggeber keine abweichende Vorgabe erfolgt. Die vorherige stichprobenartige Prüfung der Unterlagen durch die Bauüberwachung entbindet den AN nicht von seiner Verantwortung für deren Vollständigkeit und Richtigkeit. Koordination und Mitwirkung Die Beauftragung, Terminabstimmung und Koordination des Sachverständigen erfolgt eigenständig durch den AN. Die Bauüberwachung ist über sämtliche vorgesehenen Prüf-, Vorbegehungs- und Nachprüfungstermine rechtzeitig zu informieren und zu den Terminen einzuladen. Der AN hat sämtliche Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Durchführung der Prüfung rechtzeitig herzustellen. Hierzu gehören insbesondere die Fertigstellung und Betriebsbereitschaft der zu prüfenden Anlagen sowie die Bereitstellung der erforderlichen Prüf-, Mess-, Revisions- und Anlagendokumentation. Für die Prüfung hat der AN geeignetes und mit der ausgeführten Anlage vertrautes technisches Personal, insbesondere die Bau- bzw. Projektleitung und erforderliche Elektrofachkräfte, bereitzustellen. Erforderliche Messgeräte, Hilfsmittel, Zugänge und sonstige für die Durchführung der Prüfung benötigte technische Einrichtungen sind durch den AN bereitzustellen. Kann ein vereinbarter Prüftermin aufgrund vom AN zu vertretender fehlender Voraussetzungen, unvollständiger Unterlagen oder eines nicht prüffähigen Anlagenzustandes nicht oder nicht vollständig durchgeführt werden, trägt der AN die hierdurch verursachten zusätzlichen Kosten. Mängelbeseitigung und Nachbegehung Festgestellte Mängel und offene Punkte sind durch den AN innerhalb einer mit dem Sachverständigen und der Bauüberwachung abgestimmten angemessenen Frist zu beseitigen. Bei der Terminierung und Durchführung der Mängelbeseitigung ist der jeweils maßgebende Bauzeiten- und Terminplan einschließlich seiner Fortschreibungen zu berücksichtigen. Die Mängelbeseitigung und erforderliche Nachprüfung sind so rechtzeitig durchzuführen, dass die vorgesehene Inbetriebnahme und Übergabe der Anlagen an den Bauherren bzw. Nutzer nicht beeinträchtigt werden. Eine Nachbegehung bzw. Nachprüfung des Sachverständigen ist in der gesonderten LV-Position für die Sachverständigenprüfung zu berücksichtigen.		

44 LV LV Elektrotechnik

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Elektrotechnik

Werden aufgrund vom AN zu vertretender Mängel, unvollständiger Leistungen, unzureichender Mängelbeseitigung oder sonstiger vom AN zu vertretender Umstände darüber hinaus weitere Prüfungen oder Nachbegehungen erforderlich, trägt der AN die hierdurch verursachten zusätzlichen Kosten.

Vorbegehungen während des Bauablaufs

Der AN hat eigenständig zu beurteilen, ob zur Sicherstellung einer mängelarmen und termingerechten abschließenden Sachverständigenprüfung Vorbegehungen durch den Sachverständigen während des Bauablaufs zweckmäßig sind.

Insbesondere bei später nicht oder nur eingeschränkt zugänglichen Anlagenteilen können Vorbegehungen sinnvoll sein.

Die Koordination der Vorbegehungen obliegt dem AN. Hierbei ist der jeweils maßgebende Bauzeiten- und Terminplan einschließlich seiner Fortschreibungen sowie der Bauablauf der nachfolgenden Gewerke zu berücksichtigen.

Die Bauüberwachung ist rechtzeitig über vorgesehene Termine zu informieren und zu den Begehungen einzuladen.

Eine Vorbegehung durch den Sachverständigen ist in der gesonderten LV-Position für die Sachverständigenprüfung zu berücksichtigen.

Vom Sachverständigen erstellte Begehungs-, Zustands- oder Prüfprotokolle sind innerhalb von 5 Arbeitstagen nach Erhalt digital an den Auftraggeber und die Bauüberwachung zu übermitteln.

Sofern kein gesondertes Protokoll erstellt wird, sind wesentliche Feststellungen und erforderliche Maßnahmen in geeigneter Form zu dokumentieren und der Bauüberwachung mitzuteilen.

Prüfung und Dokumentation verdeckter Anlagenteile

Eine Vorbegehung kann insbesondere vor dem Verschließen von Trockenbauwänden, Installationsschächten, Vorsatzschalen oder vergleichbaren Bauteilen zweckmäßig sein.

Hierbei können insbesondere die fachgerechte Ausführung und Verlegung der Leitungsanlagen sowie, soweit zutreffend, brandschutztechnisch relevante Leitungsführungen, Durchführungen und Abschottungen beurteilt werden.

Unabhängig von einer durch den AN veranlassten Vorbegehung bleiben die im Bauablauf vereinbarten Freigabe- und Dokumentationsverfahren für später verdeckte Leistungen bestehen.

Bauteile und Installationen, für die eine Freigabe vor dem Verschließen vereinbart oder gefordert ist, dürfen erst nach entsprechender Freigabe geschlossen werden.

5. Abnahme und Inbetriebnahme

Die Anlagen sind zum vereinbarten Abnahmeterrn vollständig, funktionsfähig und betriebsbereit herzustellen.

Die für die Abnahme erforderlichen Prüfungen, Messungen und Funktionsprüfungen müssen durchgeführt und die geschuldeten Unterlagen vorgelegt sein.

Der Auftragnehmer hat auf Verlangen des Auftraggebers bzw. der Fachbauleitung bei der Abnahme eine mit

44 LV LV Elektrotechnik

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Elektrotechnik

den ausgeführten Anlagen vertraute Elektrofachkraft bereitzustellen.

Erforderliche Schaltungen und Funktionsprüfungen der vom Auftragnehmer errichteten Anlagen sind im Rahmen der Abnahme durchzuführen.

Sind einzelne Geräte oder Anlagenteile zum vereinbarten Fertigstellungstermin nicht verfügbar, dürfen Provisorien nur nach vorheriger Abstimmung und Zustimmung des Auftraggebers hergestellt werden.

Soweit ein Provisorium aufgrund eines vom Auftragnehmer zu vertretenden Umstands erforderlich wird, sind die hierdurch entstehenden Aufwendungen einschließlich des späteren Rückbaus und der Herstellung des endgültigen Zustandes vom Auftragnehmer zu tragen.

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)
01
Bestand

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.44

Elektrische Anlagen

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

01.44.41

Kabel und Leitungen

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.44.41.1	Kabel halogenfrei N2XCH 4x35RM/16 vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 35 RM/16, Cu-Zahl 1142, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	70 m	EP	GP
01.44.41.2	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5RE vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	100 m	EP	GP
01.44.41.3	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5RE vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	100 m	EP	GP
01.44.41.4	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	100 m	EP	GP
01.44.41.5	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x2,5RE vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	100 m	EP	GP
01.44.41.6	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 1x16RE vorh.Rohr/Unterflurkanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 10 RE, Cu-Zahl 154, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
		25 m	EP	GP
01.44.41.7	Kunststoffkabel NYY-J 5 x 2,5 mm² in Kanal Kunststoffkabel NYY-J 5 x 2,5 mm ² in Kabelkanälen u. auf Kabelpritschen verlegen u. betriebsfertig verklemmen.	25 m	EP	GP
01.44.41.8	Kunststoffkabel NYY-J 5 x 2,5 mm² in Rohr Kunststoffkabel NYY-J 5 x 2,5 mm ² in bauseits verlegte Leerrohre einziehen u. betriebsfertig verklemmen.	50 m	EP	GP
01.44.41.9	NYY-J 5 x 2,5 mm² in vorhandenen Kabelgraben Kunststoffkabel NYY-J 5 x 2,5 mm ² in vorhandenen Kabelgraben einschl. Einsanden mit steinfreiem Material und Abdecken mit Kabelschutzhauben (Plastik). Liefern und betriebsfertig verlegen.	25 m	EP	GP
01.44.41.10	Schwachstromkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8mm in Kanal Schwachstromkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8mm in Kabelkanälen und auf Kabelpritschen verlegen und betriebsfertig verklemmen.	50 m	EP	GP
01.44.41.11	Schwachstromkabel J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8mm in Kanal Schwachstromkabel J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8mm in Kabelkanälen und auf Kabelpritschen verlegen und betriebsfertig verklemmen.	50 m	EP	GP
01.44.41.12	Schwachstromkabel J-H(ST)H 10 x 2 x 0,8mm in Kanal Schwachstromkabel J-H(ST)H 10 x 2 x 0,8mm in Kabelkanälen und auf Kabelpritschen verlegen und betriebsfertig verklemmen.	50 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.44.41.13	Schwachstromkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 rot, in Kanal Schwachstromkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 Bd BMK rot, in Kabelkanälen und auf Kabelpritschen verlegen und betriebsfertig verklemmen.	500 m	EP	GP
01.44.41.14	Gummischlauchleitung H07RN-F 3G2,5 mm2 Schwere Gummischlauchleitung H07RN-F 3G2,5 mm2 für Baubeleuchtungszwecke oder provisorische Stromversorgungen liefern und inkl. Steckschlaufen verlegen.	25 m	EP	GP
01.44.41.15	Lichtwellenleiter Singlemodefaser E9/125/250 OS2 Lichtwellenleiter-Universalkabel zur Außen- und Innenverlegung auf vorhandenen Kabeltrassen und Steigleitern. Ausführung mit insgesamt 24 Singlemodefasern OS2, entsprechend 12 Faserpaaren für Duplexübertragung. Einsatz als Campus- beziehungsweise Backboneverkabelung für große Übertragungsdistanzen und hohe Übertragungsraten bei den Wellenlängen 1.310 nm und 1.550 nm. Technische Anforderungen: • Singlemodefasern E9/125/250 µm, OS2 • gemäß ITU-T G.652.D und ITU-T G.657.A1 • LWL-Universalkabel, verseilte Ausführung • Kabeltyp: KL-U-DQ(ZN)BH 12 E9/125 OS2 oder gleichwertig • verseilte Bündelader • insgesamt 24 Fasern, entsprechend 12 Faserpaaren • längswasserdicht • metallfreie Bewehrung • für Spleißtechnik geeignet • zur Verlegung im Innenbereich bei erhöhten mechanischen Beanspruchungen geeignet • zur Verlegung im Außenbereich in trockenen Schutz- und Leerrohren geeignet • Längswasserdichtigkeit gemäß IEC 60794-1-2, Prüfverfahren F5 • Halogenfreiheit gemäß IEC 60754-2 • Flammwidrigkeit gemäß IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 • zulässige Zugkraft mindestens 6.000 N • Faser- beziehungsweise Aderkennzeichnung nach geltenden Normen LWL-Universalkabel liefern und auf den vorhandenen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Verlegesystemen fachgerecht verlegen, einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Verlegehilfsmittel. Das Auflegen, Spleißen, Prüfen und Messen der Fasern ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet.			
		50 m	EP	GP
01.44.41.16	Simplex-Datenkabel Cat. 7A, 1.000 MHz Simplex-Datenkabel Cat. 7A, 1.000 MHz Simplex-Datenkabel für die strukturierte Gebäudeverkabelung zur Übertragung analoger und digitaler Signale, geeignet für Übertragungsstrecken bis 10 Gigabit Ethernet und für PoE-Anwendungen. Technische Anforderungen: • Kategorie: Cat. 7A • Übertragungsfrequenz: mind. 1.000 MHz • Kabeltyp: Simplex, 4 x 2 x AWG 22/1 • Schirmung: S/FTP, paarweise Folienabschirmung (PiMF) und Gesamtgeflechtschirm • Leiter: Kupfer-Massivleiter • Aderzahl: 8 • Außen-Ø: ca. 7,5 mm • Mantel: halogenfrei, flammwidrig und raucharm • Brandverhalten: mindestens Dca-s1a,d1,a1 nach EN 50575 • geeignet für trockene und feuchte Innenräume Liefen und unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien in vorhandenen Kabeltrassen, Kabelrinnen oder Leerrohren fachgerecht verlegen. Abrechnung nach tatsächlich verlegter Leitungslänge gem. Messprotokoll.			
		50 m	EP	GP
Summe Abschnitt 01.44.41				
		Kabel und Leitungen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

01.44.43

Verlegesysteme

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Hinweistext Brennbare Verlegesysteme wie Sammelhalter, Kabelklammern, Isolierrohr, Brüstungs- Geräteeinbau- und Leitungsführungskanäle sind auf Wunsch des Bauherren generell halogenfrei auszuführen. Kabeltragsysteme sind mit entsprechendem Querschnitt in den örtlichen Potentialausgleich einzubinden, die Leitungsenden sind beidseitig zu beschriften und in den Plänen/Schemata einzutragen. Schutzfolien auf Brüstungskanälen sind erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme/Endreinigung durch den Auftragnehmer zu entfernen.			
01.44.43.1	Starres Isolierrohr aus Kunststoff, EN 20 aP Starres Isolierrohr aus Kunststoff, für mittlere Druckbeanspruchung, EN 20, auf Putz, mit anreichbaren Klemmschellen, Schellenabstand 20 x Außendurchmesser, verlegen.	10 m	EP	GP
01.44.43.2	Starres Isolierrohr aus Kunststoff, EN 25, aP Starres Isolierrohr aus Kunststoff, für mittlere Druckbeanspruchung, EN 25, auf Putz, mit anreichbaren Klemmschellen, Schellenabstand 20 x Außendurchmesser, verlegen.	15 m	EP	GP
01.44.43.3	Starres Isolierrohr aus Kunststoff, EN 32, aP Starres Isolierrohr aus Kunststoff, für mittlere Druckbeanspruchung, EN 32, auf Putz, mit anreichbaren Klemmschellen, Schellenabstand 20 x Außendurchmesser, verlegen.	15 m	EP	GP
01.44.43.4	Starres Isolierrohr aus Kunststoff, EN 40, aP Starres Isolierrohr aus Kunststoff, für mittlere Druckbeanspruchung, EN 40, auf Putz, mit anreichbaren Klemmschellen, Schellenabstand 20 x Außendurchmesser, verlegen.	5 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.44.43.5	Sammelhalter 20 halogenfrei Kunststoff Sammelhalter mit einem Fassungsvermögen für 20 Leitungen NYM-J 3 x 1,5 mm ² . Geeignet für Wand- und Deckenmontage mit Befestigungsloch 6 mm Durchmesser. Lieferrn und betriebsfertig einschl. Befestigungsmaterial montieren.	250 St	EP	GP
01.44.43.6	Kabelklammern halogenfrei Halogenfreie Kunststoff Kabelklammern mit einer Klemmhöhe 9 mm und einem Distanzstück 13 mm, Befestigungsloch 6 mm Durchmesser und eine Gesamtlänge 220 mm, für max. 16 Leitungen NYM-J 3 x 1,5 mm ² . Lieferrn und betriebsfertig einschl. Befestigungsmaterial montieren.	300 St	EP	GP
01.44.43.7	Sammelhalter aus Metall Sammelhalter aus Metall für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen. Prüfdokumenten sind vorzulegen Anzahl der Leitungen Beispiel: 30x NYM-J 3x1,5 qmm Lieferrn und betriebsfertig einschl. Befestigungsmaterial E30 montieren.	20 St	EP	GP
01.44.43.8	300mm Kabelrinne Kabelrinne aus verzinktem Stahlblech mit gelochtem und gesinktem Boden, mit Spezial-Lochprägung zur Bodenverstärkung und gratfreien Kabelauflagen, einschl. Rinnenverbinder und Abhängungen oder Wandausleger bis 600 mm.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Rinnenmaße: Höhe: 60 mm, Breite: 300 mm			
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
		10 m	EP	GP
01.44.43.9	300mm Kabelrinnenformteil Bogen 90° Kabelrinnenformteil aus verzinktem Stahlblech als Bogen 90° einschl. Verbinder und Stoßstellenleisten. Liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
01.44.43.10	300mm Kabelrinnenformteil T-Stück Kabelrinnenformteil aus verzinktem Stahlblech als T-Stück einschl. Verbinder und Stoßstellenleisten. Liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
01.44.43.11	Trennsteg für Kabelrinnen mit Seitenhöhe 60mm Trennsteg für Kabelrinnen mit einer Seitenhöhe von 60 mm einschl. Verbindungsschrauben. Liefern und betriebsfertig montieren. Liefern und betriebsfertig montieren.	10 m	EP	GP
01.44.43.12	C-Profilschiene 40cm C-Profilschiene zur Befestigung von Bügelschellen nach EN 50024, galvanisch verzinkt. C-Profilschiene liefern und betriebsfertig, einschl. Befestigungsmaterial E30 (Metalldübel mit M 8-Gewinde) montieren. Liefern und betriebsfertig montieren.	5 St	EP	GP
01.44.43.13	C-Profilschiene 100cm C-Profilschiene zur Befestigung von Bügelschellen nach EN 50024, galvanisch verzinkt. C-Profilschiene 100 cm lang,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	C-Profilschiene liefern und betriebsfertig, einschl. Befestigungsmaterial E30 (Metalldübel mit M 8-Gewinde) montieren.			
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.44.43			Verlegesysteme, Netto:	

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

01.44.47

Taglohn

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.44.47.1	Taglohn Obermonteur			
	Stundenlohnarbeiten im Stundennachweis ausschließlich für unvorhergesehene Arbeiten, jedoch ausschließlich im Rahmen der Ausführung der ausgeschriebenen Hauptauftragsleistungen. Nur für zwingend erforderliche Leistungen in geringem Umfang und nur auf Anordnung/Zustimmung durch den AG. Regelungen gemäß VOB/B §15 bleiben unberührt.			
		1 Std	EP	GP
01.44.47.2	Taglohn Monteur			
	Stundenlohnarbeiten im Stundennachweis ausschließlich für unvorhergesehene Arbeiten, jedoch ausschließlich im Rahmen der Ausführung der ausgeschriebenen Hauptauftragsleistungen. Nur für zwingend erforderliche Leistungen in geringem Umfang und nur auf Anordnung/Zustimmung durch den AG. Regelungen gemäß VOB/B §15 bleiben unberührt.			
		1 Std	EP	GP
01.44.47.3	Taglohn Helfer			
	Stundenlohnarbeiten im Stundennachweis ausschließlich für unvorhergesehene Arbeiten, jedoch ausschließlich im Rahmen der Ausführung der ausgeschriebenen Hauptauftragsleistungen. Nur für zwingend erforderliche Leistungen in geringem Umfang und nur auf Anordnung/Zustimmung durch den AG. Regelungen gemäß VOB/B §15 bleiben unberührt.			
		1 Std	EP	GP
Summe Abschnitt 01.44.47			Taglohn, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

01.44.48

Demontage, Bohrungen

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.44.48.1	Bohrung Stahlbeton, 250/12mm Bohrung durch Stahlbeton Wanddicke von 25,0 cm, Lochdurchmesser 12,0 mm. Komplette herstellen.	5 St	EP	GP
01.44.48.2	Bohrung Stahlbeton, 250/15mm Bohrung durch Stahlbeton Wanddicke bis 25 cm Lochdurchmesser 15 mm Komplette herstellen.	10 St	EP	GP
01.44.48.3	Kernbohrung Stahlbeton, 250/100mm Kernbohrung durch Stahlbeton Wanddicke / Deckenstärke bis 25,0 cm, Lochdurchmesser 100,0 mm. Bohrkern entsorgen Komplette herstellen.	2 St	EP	GP
01.44.48.4	Brandschutz-Schaum mit R 90-/S90-/F 90-Zulassung Brandschutz-Schaum mit R 90-/S90-/ F 90-Zulassung. 2 Komponenten, treibgasfrei schnelle Aushärtung: schneidbar nach 6 Minuten. Alterungsbeständig Kartusche liefern und zum Verschließen für Kabeldurchführung max. Durchm. 21 mm pro Kabel oder Mehrfachdurchführungen max. 200 x 200 mm mit einer max. Belegung 60 % nach Angaben des Herstellers verschließen. Liefern und fachgerecht einbauen.	2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.44.48		Demontage, Bohrungen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

01.44.49

**Niederspannungsinstallationsanlagen,
Sonstiges**

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.44.49.1	Abzweigdose, mit Schutzart IP55 Abzweigdose halogenfrei, mit Schutzart IP55, Nennquerschnitt 2,5 mm², Ui=400 V AC, zertifiziert durch VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), selbstdichtende, weiche Einführungsmembranen, Dichtbereich 2 - 14 mm, (2 rückseitig, 12 seitlich), innenliegende Befestigungsstellen, für Standardinstallationen im Innenbereich grau, inkl. Klemmen Technische Daten: Schutzart IP55, max. Leiterquerschnitt 2,5², Schlagfestigkeit IK07, Schutzklasse II, Bemessungsisolationsspannung 400V AC, VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)) 85 x 85 x 37 mm liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	4 St	EP	GP
01.44.49.2	Verteilerkasten VKK aus Kunststoff ,aP, IP 31 Verteilerkasten VKK aus Kunststoff zum Einbau von Anschlußleisten 20 DA/Form B für AP-Montage in trockenen Räumen. Gehäuse: Thermoplastischer Kunststoff, schlagfest. Schutzart: IP 31 Kabeleinführung vorgeprägte Ausbruchmarkierungen an allen Seiten der Abdeckkappe und im Sockelboden. Bestückt mit 2 St. LSA-Plus, Anschlußleiste 20 DA, inkl. Liefern und betriebsfertig einschl. Befestigungsmaterial und Klemmarbeiten montieren.	1 St	EP	GP
Hinweis zur Inbetriebnahme und Parametrierung Vor Inbetriebnahme und abschließender Parametrierung der Präsenz- und Bewegungsmelder sind die vorgesehenen Steuerungsfunktionen und Betriebsparameter mit dem Nutzer und der Bauüberwachung abzustimmen. Insbesondere sind die Nachlaufzeiten, Helligkeitsschwellwerte bzw. Helligkeitssollwerte, Dimmfunktionen, Konstantlichtregelung sowie das Ein-/Ausschaltverhalten der jeweiligen Beleuchtungsbereiche abzustimmen. Die abgestimmten Parameter sind im Rahmen der Inbetriebnahme einzustellen und die ordnungsgemäße Funktion der Beleuchtungssteuerung zu prüfen.				
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Die hierfür erforderlichen Abstimmungen, Einstellungen, Parametrierungen und Funktionsprüfungen sind Bestandteil der jeweiligen Einheitspreise der Präsenz- und Bewegungsmelder und werden nicht gesondert vergütet.			
01.44.49.3	Wandanbau-Präsenzmelder, Master, für Außenbereich Wandanbau-Präsenzmelder, Master, für Außenbereich Präsenzmelder in Master-Ausführung zur bewegungs- und helligkeitsabhängigen Ein-/Aus-Schaltung von vier LED-Außenstrahlern mit einer Gesamtanschlussleistung von ca. 80 W, zur Aufputzmontage an der Fassade. Ausführung: • Betriebsspannung 230 V AC, 50 Hz • Relais-Schaltausgang für LED-Lasten • Schaltleistung und Einschaltstromfestigkeit für vier elektronische LED-Betriebsgeräte geeignet • Anschlussmöglichkeit für mindestens einen Slave-Melder • Erfassungswinkel mindestens 180° • Erfassungsreichweite, Nachlaufzeit und Helligkeitsschwellwert einstellbar • Unterkriech- bzw. Nahbereichserfassung • Schutzart mindestens IP55 • UV- und witterungsbeständiges Gehäuse • Gehäusefarbe nach Wahl des Auftraggebers Einschließlich Anschluss-, Befestigungs- und Kleinmaterialien. Montage an der Fassade, Anschluss des Slave-Melders und der vier Außenstrahler sowie Ausrichtung und Einstellung entsprechend den örtlichen Gegebenheiten. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, einstellen und betriebsfertig in Betrieb nehmen.			
		2 St	EP	GP
01.44.49.4	Wandanbau-Präsenzmelder, Slave, für Außenbereich Wandanbau-Präsenzmelder, Slave, für Außenbereich Präsenzmelder in Slave-Ausführung zur Erweiterung des Erfassungsbereiches des zugehörigen Master-Präsenzmelders, zur Aufputzmontage an der Fassade. Ausführung:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Betriebsspannung 230 V AC, 50 Hz • kompatibel mit dem ausgeschriebenen Master-Präsenzmelder • Weiterleitung der Bewegungserfassung an den Master-Melder • ohne eigenständige Lastschaltung • Erfassungswinkel mindestens 180° • Erfassungsreichweite einstellbar • Unterkriech- bzw. Nahbereichserfassung • Schutzart mindestens IP55 • UV- und witterungsbeständiges Gehäuse • Gehäusefarbe nach Wahl des Auftraggebers Einschließlich Anschluss-, Befestigungs- und Kleinmaterialien. Montage an der Fassade sowie Anschluss, Ausrichtung und Funktionsprüfung gemeinsam mit dem Master-Präsenzmelder. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, einstellen und betriebsfertig in Betrieb nehmen.			
		2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.44.49				
Niederspannungsinstallationsanlagen, Sonstiges, Netto:				.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

01.44.51

**Ortsfeste Leuchten für
Allgemeinbeleuchtung**

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.44.51.1	LED-Außenstrahler, asymmetrisch breitstrahlend, 2.200 lm, 3.000 K, IP66 Liefern und betriebsfertig montieren eines kompakten LED-Außenstrahlers zur flächigen Beleuchtung eines Innenhofes. Die Montage erfolgt am vorhandenen Bestandsgebäude. Die örtlichen Montageverhältnisse und der vorhandene Befestigungsuntergrund sind durch den Auftragnehmer vor Ausführung zu prüfen und bei der Wahl der erforderlichen Befestigungsmittel zu berücksichtigen. Ausführung als robuste, witterungsbeständige Außenleuchte mit integriertem LED-Modul, optischem System und elektronischem Betriebsgerät. Leuchtenoptik mit asymmetrisch breitstrahlender Lichtstärkeverteilung zur möglichst gleichmäßigen und effizienten Ausleuchtung der vorgesehenen Fläche bei Begrenzung unerwünschter Lichtemissionen. Technische Anforderungen: • LED-Außenstrahler für Fassadenmontage im Außenbereich • asymmetrisch breitstrahlende Lichtstärkeverteilung • geeignet zur großflächigen Ausleuchtung von Innenhöfen, Wege- und Aufenthaltsflächen • Leuchtenlichtstrom: mindestens ca. 2.200 lm • Anschlussleistung: max. ca. 19 W • LED-Lichtfarbe: 3.000 K, warmweiß • Farbwiedergabeindex: Ra = 70 • langlebiges LED-System • elektronisches Betriebsgerät • Betriebsart: schaltbar • Lichtstromkonstanthaltung über die Nutzungsdauer mittels CLO-Funktion (Constant Light Output) oder gleichwertiger Technologie • Schutzart: mindestens IP66 • Stoßfestigkeitsgrad: mindestens IK09 • robustes Leuchtengehäuse aus Aluminium • witterungs-, UV- und korrosionsbeständige Oberflächenbeschichtung • optisches System zur gezielten asymmetrischen und breitstrahlenden Lichtlenkung • möglichst geringe unerwünschte Lichtabstrahlung außerhalb der zu beleuchtenden Fläche • LED-Lichtquelle und Betriebsgerät entsprechend den geltenden Ökodesign-Anforderungen austauschbar • CE-Kennzeichnung Lichttechnische Anforderungen: Die angebotene Leuchte muss über eine asymmetrisch breitstrahlende Lichtstärkeverteilung verfügen. Die			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Lichtverteilung muss zur gleichmäßigen flächigen Ausleuchtung des vorgesehenen Innenhofes bei Fassaden-/Wandmontage geeignet sein. Montage am Bestandsgebäude: Montage des LED-Strahlers an der vorhandenen Fassade des Bestandsgebäudes mittels systemzugehörigem, korrosionsbeständigem Leuchtenbügel bzw. Befestigungssystem. Der vorhandene Befestigungsuntergrund ist vor Montage durch den Auftragnehmer auf seine Eignung zu prüfen. Die erforderlichen Befestigungsmittel, Dübel, Schrauben, Abstandshalter und sonstigen Montagehilfsmittel sind passend zum vorhandenen Untergrund auszuwählen und in den Einheitspreis einzukalkulieren. Strahler schwenk- bzw. ausrichtbar zur Anpassung der Lichtverteilung an die örtlichen Gegebenheiten. Leuchte entsprechend der Lichtplanung auf die zu beleuchtende Innenhoffläche ausrichten und dauerhaft in der vorgesehenen Position fixieren. Eine direkte Blendung angrenzender Nutzungsbereiche sowie eine unnötige Aufhellung von Fassaden, Fenstern und angrenzenden Grundstücken ist durch fachgerechte Ausrichtung möglichst zu vermeiden. Elektrische Zuleitung fachgerecht in die Leuchte einführen und anschließen. Sämtliche Leitungs- und Kabeleinführungen sind entsprechend der geforderten Schutzart auszuführen. Komplett liefern, am Bestandsgebäude montieren, ausrichten, elektrisch anschließen und betriebsfertig übergeben einschließlich LED-Modul, elektronischem Betriebsgerät, optischem System, Montagebügel sowie sämtlichen erforderlichen Klein-, Anschluss- und Befestigungsmaterialien. Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:
		4 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.44.51				
Ortsfeste Leuchten für Allgemeinbeleuchtung, Netto:				.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

01.44.63

Potentialausgleich

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik			
01	Titel	Bestand			
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.44.63.1	Blitzstromtragfähiges Steckmagazin für 10 DA LSA+ Leiste Blitzstromtragfähiges Steckmagazin für 10 DA LSA+ Leiste Blitzstrom-Ableiter-Steckmagazin der Ableiterklasse Type 1 LSA für 10 DA LSA-Trennleisten, komplett bestückt, geprüft nach EN 61643-21, erweiterbar mit Schutzstecker zum Kombi-Ableiter, integrierte Trennleistenkontakte für Prüfen, Messen und Patchen bei gleichzeitigem Schutz. Ableiter mit Fail-safe-Funktion und optischer Defektanzeige. Höchste Dauerspannung DC: 180 V, Nennstrom: 0,4 A Liefern und betriebsfertig montieren.		1 St	EP	GP
01.44.63.2	Potential-Ausgleichschiene, Stahl Potential-Ausgleichschiene geprüft nach VDE 0609 Material: Stahl, galv. verzinkt Abdeckkappe: schlagfester Kunststoff Kontaktleisten: Messing, vernickelt Anschlußmöglichkeiten: 1 x Rundleiter 8 - 10 mm Durchmesser 1 x Flachband bis 30 mm Breite oder Rundleiter 8 - 10 mm Durchmesser 7 x ein- oder mehrdrähtige Leiter bis 35 mm² oder feindrähtige Leiter bis 16 mm² Liefern und betriebsfertig montieren.		1 St	EP	GP
01.44.63.3	Banderungsschelle nach VDE 0190, Rohre bis 6" Banderungsschelle nach VDE 0190, Material Stahl, rostfrei, für Rohre bis 6". Liefern und betriebsfertig montieren.		2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.44.63			Potentialausgleich, Netto:		
Summe Bereich 01.44			Elektrische Anlagen, Netto:		
			zzgl. MwSt. (19,0 %):		
			Gesamtsumme, Brutto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.45

**Fernmelde-, Informationstechnische
Anlagen**

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

01.45.71

Übertragungsnetze

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.45.71.1	19"-LWL-Patchpanel 12 Faserpaare, vollbestückt LWL Patchfeld 19", 1 HE, ausziehbar, vorkonfektioniert für 12 Faserpaare, einschl. Spleißkassette und Spleißhalter. Bestehend aus: • staubdichtes Grundgehäuse 1HE, ausziehbar • Gehäuse mit Teleskopauszug • Blindabdeckungen für nicht benutzte Kabeleinführungen und Frontplattenbohrungen • Zugentlastung und Kabelabfangung mittels PG-Verschraubung • 1 bzw. 2 Spleißkassetten inkl. Abdeckung und Spleißschutzhalter • Einsatz von Krimpspleißschutz • Aderpigtails mit Länge 2,5 m; Primärcoating nach DIN-Farbcode eingefärbt; Fasern abgesetzt und farbcodiert in der Spleißkassette angelegt • Einbaukupplungen vormontiert inkl. Staubschutzkappe • Aderklipse zur sauberen Führung der Fasern vorgesehen Kupplungs-/Steckertyp: LC Faser: 9/125µm OS2 Singlemode Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern und betriebsfertig mit Befestigungsmaterial in 19" Schrank einbauen.	1 St	EP	GP
01.45.71.2	Singlemode Fusionsspleiß Singlemode Fusionsspleiß Thermischer Spleiß einer Singlemodefaser inkl. Montage des Spleißschutzes und einlegen in die Kassette. Spleißdämpfung max. 0,1 dB	12 St	EP	GP
01.45.71.3	Messung einer LWL-Faser Singlemode 9/125 Messung einer LWL-Faser Singlemode 9/125 Es ist eine beidseitige Messung für jede Faser zur Ermittlung der Gesamtdämpfung der Strecke durchzuführen. Sofern das Messgerät die Streckendämpfung nicht automatisch ermitteln kann, ist Cursor 1 vor die aufsteigende Flanke des ersten Ereignisses nach der Vorlauffaser (i.d.R. Patchfeld 1) und Cursor 2 hinter das letzte Ereignis (i.d.R. Patchfeld 2, in die			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	abfallende Flanke zur Nachlauffaser) zu setzen. Der so ermittelte Dämpfungswert muss im Messprotokoll ersichtlich sein. Die Messung ist mit 2 Wellenlängen (Singlemode: 1310 nm u. 1550 nm, Multimode: 850 nm und 1300 nm) durchzuführen. Falls die Streckenlänge nicht bereits aus der oben beschriebenen Messung ersichtlich ist, ist zusätzlich eine einseitige Messung an einer Faser pro Kabel zur Ermittlung der Länge der Strecke durchzuführen. Sofern das Messgerät die Streckenlänge nicht automatisch ermitteln kann, sind die beiden Cursor an der ansteigenden Flanke der beiden Kabelenden zu setzen. Für Aufmasszwecke ist von der Kabellänge die doppelte Pigtail-Länge abzuziehen. Die Messung ist bei 1310 nm für Singlemodedfasern und bei 1300 nm für Multimodedefasern durchzuführen. Es ist eine Vor- und Nachlauffaser, Länge mindestens 150m für Singlemodedefasern bzw. 100m für Multimodedefasern, zu verwenden. Pulsbreite und Messdauer müssen in einem angemessenen Verhältnis zur Länge der Messstrecke stehen, Abweichungen von den automatisch ermittelten Werten des Messgeräts sind zu begründen. Das Messprotokoll muss mindestens folgende Angaben enthalten: • Gerätetyp u. Software-Version des verwendeten OTDR, Seriennummer, Kalibrierungsdatum • Standortbezeichnung (Anfang u. Ende), Kabel- (falls mehr als eines in der Verteilkassette) u. Fasernummer • Messrichtung • Pulsbreite • Wellenlänge • Eingestellter Brechungsindex für jede Wellenlänge (aus Datenblatt des Herstellers) • Messdauer / Impulszahl bzw. Anzahl der Mittelungen • Streckendämpfung • Länge (1 Faser pro Kabel, s.o.) • Ereignisdämpfung (z.B. Steckverbinder, Spleiß) • Rückflussdämpfung • Gerätespezifische Totzonen (Reflektion u. Dämpfung) • Reflektion und Dämpfung der Verbindung Messgerät – Vorlauffaser (Frontstecker des Messgeräts) Rückstreuungskoeffizient (eingestellte Rückstreuungsdämpfung) für jede Wellenlänge. Typische Werte: Multimode 850nm: 66dB, 1300nm: 72dB; Singlemode 1310nm: 79dB, 1550nm:			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
01	Titel	Bestand		
01.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
		Gesamt (GP)		
		Übertrag:		
		81dB		
		• Länge der Vor- und Nachlauffaser in Meter • Prüfer, Datum, Uhrzeit		
		Das Messprotokoll ist dem Auftraggeber in digitaler Form wie folgt zu übergeben:		
		• im Format PDF mit Kurve, gesetzten Cursor, Ereignissen und Mikroskop-Bild und • im Format Fluke Linkware oder Bellcore (SOR)		
		Werden auf einer Faser Ereignisse festgestellt, die nicht durch Steckerübergänge oder ähnlichem hervorgerufen sein können, ist die Fachabteilung zu unterrichten.		
		6 St	EP	GP
01.45.71.4	Vorbereitung eines LWL Kabels, LWL-Universalleitung			
	Vorbereitung eines LWL-Kabels, LWL-Universalleitung in Datenschränk verlegen und in Spleißbox einführen, abmanteln und reinigen.			
	Fasern zum Spleißen vorbereiten.			
		1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.45.71		Übertragungsnetze, Netto:		
Summe Bereich 01.45		Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		
Summe Titel 01		Bestand, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

02

Barrierefreiheit

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

02.44

Elektrische Anlagen

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

02.44.41

Kabel und Leitungen

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.44.41.1	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	50 m	EP	GP
02.44.41.2	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	50 m	EP	GP
02.44.41.3	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	50 m	EP	GP
02.44.41.4	Simplex-Datenkabel Cat. 7A, 1.000 MHz Simplex-Datenkabel Cat. 7A, 1.000 MHz Simplex-Datenkabel für die strukturierte Gebäudeverkabelung zur Übertragung analoger und digitaler Signale, geeignet für Übertragungsstrecken bis 10 Gigabit Ethernet und für PoE-Anwendungen. Technische Anforderungen: • Kategorie: Cat. 7A • Übertragungsfrequenz: mind. 1.000 MHz • Kabeltyp: Simplex, 4 x 2 x AWG 22/1 • Schirmung: S/FTP, paarweise Folienabschirmung (PiMF) und Gesamtgeflechtschirm • Leiter: Kupfer-Massivleiter • Aderzahl: 8 • Außen-Ø: ca. 7,5 mm • Mantel: halogenfrei, flammwidrig und raucharm • Brandverhalten: mindestens Dca-s1a,d1,a1 nach EN 50575 • geeignet für trockene und feuchte Innenräume			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Liefern und unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien in vorhandenen Kabeltrassen, Kabelrinnen oder Leerrohren fachgerecht verlegen. Abrechnung nach tatsächlich verlegter Leitungslänge gem. Messprotokoll.	140 m	EP	GP
Summe Abschnitt 02.44.41		Kabel und Leitungen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

02.44.43

Verlegesysteme

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Hinweistext Brennbare Verlegesysteme wie Sammelhalter, Kabelklammern, Isolierrohr, Brüstungs- Geräteeinbau- und Leitungsführungskanäle sind auf Wunsch des Bauherren generell halogenfrei auszuführen. Kabeltragsysteme sind mit entsprechendem Querschnitt in den örtlichen Potentialausgleich einzubinden, die Leitungsenden sind beidseitig zu beschriften und in den Plänen/Schemata einzutragen. Schutzfolien auf Brüstungskanälen sind erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme/Endreinigung durch den Auftragnehmer zu entfernen.			
02.44.43.1	Flexibles, gewelltes Isolierrohr auf Rohfußboden, EN 25 Flexibles, gewelltes Isolierrohr aus Kunststoff, für schwere Druckbeanspruchung, EN 25, auf Rohfußboden verlegen und fixieren. Liefern und betriebsfertig montieren.	150 m	EP	GP
02.44.43.2	Flexibles, gewelltes Isolierrohr auf Rohfußboden, EN 32 Flexibles, gewelltes Isolierrohr aus Kunststoff, für schwere Druckbeanspruchung, EN 32, auf Rohfußboden verlegen und fixieren. Liefern und betriebsfertig montieren.	75 m	EP	GP
Summe Abschnitt 02.44.43		Verlegesysteme, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

02.44.48

Demontage, Bohrungen

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.44.48.1	Durchgangsbohrung in Brettsperrholzdecke, Ø 15 mm Durchgangsbohrung zur Durchführung von Kabeln und Leitungen in einer tragenden beziehungsweise nicht tragenden Decke aus Brettsperrholz herstellen. Bohrung mit geeignetem Holzbohrer und geeignetem Bohrgerät rechtwinklig zur Deckenfläche ausführen. Die Bohrung ist maßhaltig sowie ober- und unterseitig sauber und ausrissarm herzustellen. Vor Ausführung ist die Bohrstelle auf vorhandene Einbauteile, Verbindungsmittel und Installationen zu prüfen. Die statischen und konstruktiven Vorgaben des Holzbaus sind zu beachten. Einschließlich Anzeichnen, Ansetzen und Einrichten des Bohrgerätes, erforderlicher Schutzmaßnahmen, Auffangen beziehungsweise Absaugen der Bohrspäne, Nacharbeiten der Bohrungsränder sowie Beseitigen und Entsorgen des anfallenden Bohrmaterials. Bohrdurchmesser: 15 mm Deckenbaustoff: Brettsperrholz Deckenstärke: 220 mm Bohrungsrichtung: vertikal Leitungsdurchführung, Schutzrohr beziehungsweise Durchführungshülse sowie Brand-, Rauch-, Schall- oder Luftdichtheitsverschluss sind nicht Bestandteil dieser Position. Komplett herstellen.	10 St	EP	GP
02.44.48.2	Durchgangsbohrung in Brettsperrholzdecke, Ø 25 mm Durchgangsbohrung zur Durchführung von Kabeln und Leitungen in einer tragenden beziehungsweise nicht tragenden Decke aus Brettsperrholz herstellen. Bohrung mit geeignetem Holzbohrer und geeignetem Bohrgerät rechtwinklig zur Deckenfläche ausführen. Die Bohrung ist maßhaltig sowie ober- und unterseitig sauber und ausrissarm herzustellen. Vor Ausführung ist die Bohrstelle auf vorhandene Einbauteile, Verbindungsmittel und Installationen zu prüfen. Die statischen und konstruktiven Vorgaben des Holzbaus sind zu beachten. Einschließlich Anzeichnen, Ansetzen und Einrichten des Bohrgerätes, erforderlicher Schutzmaßnahmen, Auffangen beziehungsweise Absaugen der Bohrspäne, Nacharbeiten der Bohrungsränder sowie Beseitigen und Entsorgen des			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	anfallenden Bohrmaterials.			Übertrag:
	Bohrdurchmesser: 25 mm Deckenbaustoff: Brettsper Holz Deckenstärke: 220 mm Bohrungsrichtung: vertikal			
	Leitungsdurchführung, Schutzrohr beziehungsweise Durchführungshülse sowie Brand-, Rauch-, Schall- oder Luftdichtheitsverschluss sind nicht Bestandteil dieser Position.			
	Komplett herstellen.			
		5 St	EP	GP
02.44.48.3	Bohrung Stahlbeton, 250/12mm Bohrung durch Stahlbeton Wanddicke von 25,0 cm, Lochdurchmesser 12,0 mm. Komplett herstellen.			
		10 St	EP	GP
02.44.48.4	Bohrung Stahlbeton, 250/15mm Bohrung durch Stahlbeton Wanddicke bis 25 cm Lochdurchmesser 15 mm Komplett herstellen.			
		5 St	EP	GP
02.44.48.5	Bohrung Stahlbeton, 250/30mm Bohrung durch Stahlbeton Wanddicke von 25,0 cm, Lochdurchmesser 30,00 mm. Komplett herstellen.			
		5 St	EP	GP
Summe Abschnitt 02.44.48		Demontage, Bohrungen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

02.44.49

**Niederspannungsinstallationsanlagen,
Sonstiges**

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Das im Leistungsverzeichnis aufgeführte Schalterprogramm Das im Leistungsverzeichnis aufgeführte Schalterprogramm ist betriebsfertig zu montieren. Dies beinhaltet beim Unterputzprogramm das Erstellen einer Lochfräsung im Mauerwerk, das Liefern einer Schalterdose sowie das Eingipsen im Innenbereich mit Gips und im Außenbereich mit Racofix sowie das Einführen der Leitung in die Schalterdose mit entsprechenden Klemmarbeiten. Für Installationen in Leichtbauwänden sind ausschließlich luftdichte Hohlwand-Gerätedosen anzubieten. Vor den Verputzarbeiten ist die Schalterdose mit einem Signaldeckel zu schützen. Des Weiteren ist das Programm komplett anzubieten. Moduleinsatz mit Rahmen und Wippe bzw. Zentraleinsätze. Die Abdeckungen dieser Geräte müssen aus bruchsicherem, schlagzähem Kunststoffmaterial bestehen. In für Schüler zugänglichen Bereichen sind Steckdosen mit fest eingebautem Kinderschutz vorzusehen. Alle Rahmen sind mit Beschriftungsfeld auszuführen. Die Beschriftung ist mit dem Betreiber (Gebäudemanagement) abzustimmen und auszuführen.			
02.44.49.1	Schutzkontakt-Steckdose UP GK-/Leichtbauwand Schutzkontakt-Steckdose in UP-Ausführung mit Beschriftungsfeld und dauerhafter Beschriftung mit vollständiger Angabe der Stromkreisbezeichnung, mit hoher Bruchfestigkeit und erhöhtem Berührungsschutz nach DIN VDE 0620-1. Montage in GK-/Leichtbau-Installationswand, einschließlich Herstellung der erforderlichen Aussparung für die Gerätedose, Durchmesser ca. 68 mm, einschließlich Entsorgung der anfallenden Bohr- und Ausschnittreste. Einschließlich geeigneter luftdichter Hohlwand-Gerätedose bzw. Geräte-Verbindungsdose, Rahmen m. Beschriftungsfeld, Zentralplatte sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Die Befestigung des Steckdoseneinsatzes ist zwingend mittels Geräteschrauben auszuführen. Eigenschaften: • Nennspannung: 250 V AC • Nennstrom: 16 A • Anschluss: Steckklemme			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Schutzart: IP20 • Sicherheit: erhöhter Berührungsschutz • Farbe: reinweiß, RAL 9010, glänzend • Material: Duroplast/Thermoplast • Ausführung: UP Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
02.44.49.2	Abzweigdose, mit Schutzart IP55 Abzweigdose halogenfrei, mit Schutzart IP55, Nennquerschnitt 2,5 mm², Ui=400 V AC, zertifiziert durch VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), selbstdichtende, weiche Einführungsmembranen, Dichtbereich 2 - 14 mm, (2 rückseitig, 12 seitlich), innenliegende Befestigungsstellen, für Standardinstallationen im Innenbereich grau, inkl. Klemmen Technische Daten: Schutzart IP55, max. Leiterquerschnitt 2,5², Schlagfestigkeit IK07, Schutzklasse II, Bemessungsisolationsspannung 400V AC, VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)) 85 x 85 x 37 mm liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
		10 St	EP	GP
02.44.49.3	Motorsteuergerät, 4-fach, 230 V AC, Aufputz Motorsteuergerät, 4-fach, 230 V AC, Aufputz Dezentrales, mikroprozessorgesteuertes Motorsteuergerät zur unabhängigen Ansteuerung von bis zu 4 motorisierten Rollladen-, Sonnenschutz-, Jalousie- oder Fensterantrieben mit 230 V AC. Zur Einbindung in das Bussystem der separat ausgeschrieben Gebäude- und Wetterzentrale. Das Motorsteuergerät muss über eine eindeutige Geräteerkennung verfügen und den Steuerungszonen der Zentrale frei zugeordnet werden können. Technische und funktionale Mindestanforderungen: • 4 unabhängig steuerbare Motorausgänge, 230 V AC,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- jeder Motorausgang einzeln abgesichert, - Anschlussmöglichkeiten für konventionelle örtliche Auf-/Ab-/Stopp- beziehungsweise Jalousietaster, - individuelle örtliche Bedienung jedes Antriebs, - Deaktivierung der Sonnenautomatik über die örtliche Bedienung, - Speicherung und Abruf einer Zwischenposition je Antrieb, - parametrierbare Lauf- und Lamellenwendezeiten je Motorausgang, - parametrierbare Begrenzung des Lamellenwendewinkels, - softwareseitige Zusammenfassung mehrerer Antriebe zu Gruppen, - sofortiges Stoppen beziehungsweise Gegensteuern örtlich möglich, ausgenommen bei aktiven Sicherheitsbefehlen, - automatische Abschaltung der Betriebsspannung nach Beendigung des Fahrbefehls, spätestens nach ca. 5 Minuten, - Unterstützung der Komfort-, Automatik-, Energiespar- und Sicherheitsfunktionen der übergeordneten Zentrale, - Steckplatz oder Schnittstelle zur optionalen Einbindung eines Funkempfängers, - Federzugklemmen oder gleichwertige Anschlusstechnik, - Doppelklemmen zum Durchschleifen der Netz- und Busleitung, - integrierte Zugentlastung. Technische Mindestdaten: - Betriebsspannung: 220–240 V AC, 50 Hz - Anzahl Motorausgänge: 4 - Montageart: Aufputz - Schutzart: mindestens IP20 - Ausführung entsprechend den einschlägigen VDE-Bestimmungen - Abmessungen H × B × T: ca. 180 × 255 × 61 mm Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren und vollständig anschließen. Die übergeordnete Parametrierung und Inbetriebnahme wird gesondert vergütet.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.44.49.4	Jalousienkupplung Anschlussarbeiten einer Gummischlauchleitung H07RN-F 4 x 1,5 mm², an einer Jalousienkupplung (steuerungsseitig) inkl. einführen und abmanteln und mit alterungsbeständigen Kabelbezeichnung versehen. Inkl. passender Jalousiekupplung. Liefern und betriebsfertig montieren			
		4 St	EP	GP
	Hinweis zur Inbetriebnahme und Parametrierung Vor Inbetriebnahme und abschließender Parametrierung der Präsenz- und Bewegungsmelder sind die vorgesehenen Steuerungsfunktionen und Betriebsparameter mit dem Nutzer und der Bauüberwachung abzustimmen. Insbesondere sind die Nachlaufzeiten, Helligkeitsschwellwerte bzw. Helligkeitssollwerte, Dimmfunktionen, Konstantlichtregelung sowie das Ein-/Ausschaltverhalten der jeweiligen Beleuchtungsbereiche abzustimmen. Die abgestimmten Parameter sind im Rahmen der Inbetriebnahme einzustellen und die ordnungsgemäße Funktion der Beleuchtungssteuerung zu prüfen. Die hierfür erforderlichen Abstimmungen, Einstellungen, Parametrierungen und Funktionsprüfungen sind Bestandteil der jeweiligen Einheitspreise der Präsenz- und Bewegungsmelder und werden nicht gesondert vergütet.			
02.44.49.5	DALI-2 Präsenzmelder Master, Deckenmontage DALI-2-zertifizierter Präsenzmelder als Master zur automatischen präsenz- und helligkeitsabhängigen Steuerung und Regelung von DALI-Beleuchtungsanlagen. Ausführung mit integriertem DALI-2 Application Controller und integrierter DALI-Busspannungsversorgung zur eigenständigen Steuerung der angeschlossenen DALI-2-Beleuchtungsanlage. Der Präsenzmelder übernimmt die Auswertung der angeschlossenen bzw. zugeordneten Präsenzmelder/Sensoren sowie die Steuerung und Regelung der DALI-Betriebsgeräte innerhalb des zugehörigen Steuerbereiches. Geeignet zur Erweiterung des Erfassungsbereiches durch separat ausgeschriebene DALI-2-Slave-Präsenzmelder.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Montage an der Decke auf einer separat ausgeschriebenem, systemzugehörigen Aufputzdose. Die Aufputzdose ist nicht Bestandteil dieser Position. Einschließlich aller zur Montage des Präsenzmelders auf der Aufputzdose und zum elektrischen Anschluss erforderlichen systemzugehörigen Befestigungs-, Anschluss- und Kleinteile. Parametrierung und Inbetriebnahme über Bluetooth und/oder DALI-Schnittstelle. Funktionen: • präsenzabhängige Beleuchtungssteuerung • helligkeitsabhängige Beleuchtungssteuerung • Konstantlichtregelung • automatisches Ein-/Ausschalten der Beleuchtung • automatisches Auf-/Abdimmen entsprechend dem eingestellten Sollwert • einstellbarer Helligkeitssollwert • einstellbare Nachlaufzeit • Zuordnung und Auswertung zusätzlicher DALI-2-Slave-Präsenzmelder • Bildung und Steuerung von DALI-Beleuchtungsgruppen • Parametrierung der angeschlossenen DALI-Komponenten • Speicherung der eingestellten Betriebsparameter Technische Eigenschaften: • Steuerungssystem: DALI-2 • DALI-2-Zertifizierung: ja • Ausführung: Master / Application Controller • DALI-Busspannungsversorgung: integriert • DALI-Versorgungsstrom: mind. 250 mA • Nennspannung: 230 V AC, 50–60 Hz • Erfassungswinkel: 360° • Erfassungsbereich quer: mind. Ø 8 m • Erfassungsbereich frontal: mind. Ø 6 m • Präsenzbereich: mind. Ø 4 m • Erfassungsbereich: bis ca. 50 m² • Empfohlene Montagehöhe: ca. 3 m • Max. Montagehöhe: mind. 5 m • Helligkeitsbereich: ca. 5–2.000 lx • Konstantlichtregelung: ja • Kommunikation/Parametrierung: Bluetooth und/oder DALI • Schutzart: mind. IP20 in Verbindung mit separat ausgeschriebenem Aufputzdose • Umgebungstemperatur: mind. 0 °C bis +50 °C • Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 • Einschließlich erforderlicher DALI-Adressierung,			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Gruppenbildung, Parametrierung, Einstellung der Präsenzbereiche, Helligkeitssollwerte und Nachlaufzeiten sowie vollständiger Funktionsprüfung der zugehörigen DALI-Beleuchtungssteuerung. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, adressieren, parametrieren und betriebsfertig herstellen.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
02.44.49.6	DALI-2 Präsenzmelder Slave, Deckenmontage DALI-2-zertifizierter Präsenzmelder als Slave bzw. DALI-2-Eingabegerät zur Erweiterung des Erfassungsbereiches einer DALI-2-Präsenzmeldersteuerung. Der Präsenzmelder dient zur Erfassung von Anwesenheit und Bewegung und zur Übermittlung der erfassten Informationen über den DALI-2-Bus an den übergeordneten, separat ausgeschriebenen DALI-2-Master-Präsenzmelder bzw. Application Controller. Der Slave-Präsenzmelder ist zur gemeinsamen Verwendung mit dem ausgeschriebenen Master-Präsenzmelder geeignet und vollständig in dessen Präsenz- und Beleuchtungssteuerung integrierbar. Die Versorgung und Kommunikation des Slave-Präsenzmelders erfolgt über den DALI-Bus. Eine eigene DALI-Busspannungsversorgung oder eigenständige DALI-Regelungsfunktion ist nicht erforderlich. Montage an der Decke auf einer separat ausgeschriebenen, systemzugehörigen Aufputzdose. Die Aufputzdose ist nicht Bestandteil dieser Position. Einschließlich aller zur Montage des Präsenzmelders auf der Aufputzdose und zum elektrischen Anschluss erforderlichen systemzugehörigen Befestigungs-, Anschluss- und Kleinteile. Funktionen: • Erweiterung des Präsenzerfassungsbereiches • Erfassung von Anwesenheit und Bewegung • Übermittlung der Präsenzinformationen über DALI-2 • gemeinsame Auswertung mehrerer Präsenzmelder durch den übergeordneten Application Controller • Zuordnung zum jeweiligen Steuer- bzw. Beleuchtungsbereich			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- vollständig kompatibel mit dem angebotenen DALI-2-Master-Präsenzmelder Technische Eigenschaften: - Steuerungssystem: DALI-2 - DALI-2-Zertifizierung: ja - Ausführung: Slave / DALI-2-Eingabegerät - Versorgung: über DALI-Bus - DALI-Busspannungsversorgung: nicht erforderlich - Erfassungswinkel: 360° - Erfassungsreichweite quer: mind. Ø 8 m - Erfassungsreichweite frontal: mind. Ø 6 m - Präsenzbereich: mind. Ø 4 m - Erfassungsbereich: bis ca. 50 m² - Empfohlene Montagehöhe: ca. 3 m - Max. Montagehöhe: mind. 5 m - Schutzart: mind. IP20 in Verbindung mit separat ausgeschriebener Aufputzdose - Umgebungstemperatur: mind. 0 °C bis +50 °C - Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 Einschließlich erforderlicher DALI-Adressierung, Zuordnung zum zugehörigen Master/Application Controller, Parametrierung und vollständiger Funktionsprüfung im Zusammenwirken mit der DALI-Beleuchtungssteuerung. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, adressieren, parametrieren und betriebsfertig herstellen.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
02.44.49.7	Aufputzdose für Präsenz- und Bewegungsmelder, IP20 Systemzugehörige Aufputzdose zur Deckenmontage der in den vorstehenden Positionen ausgeschriebenen Präsenz- bzw. Bewegungsmelder. Aufputzdose passend zum jeweils angebotenen Melder, zur Aufnahme und fachgerechten Einführung der erforderlichen Anschluss- und Steuerleitungen. Einschließlich erforderlicher Leitungseinführungen sowie sämtlichem zur Befestigung der Aufputzdose und zur Montage des Melders erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial. Eigenschaften: Montageart: Aufputz			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
02	Titel	Barrierefreiheit
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Montageort: Decke • Schutzart: mind. IP20 • Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 • Material: Kunststoff • Abmessungen: passend zum angebotenen Präsenz-/Bewegungsmelder Liefern und betriebsfertig montieren.	4 St	EP	GP
Summe Abschnitt 02.44.49 Niederspannungsinstallationsanlagen, Sonstiges, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

02.44.51

**Ortsfeste Leuchten für
Allgemeinbeleuchtung**

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.44.51.1	LED-Anbau-Lichtkanal, indirekt, Opaldiffusor, 10,275m Liefern und betriebsfertig montieren einer durchgehenden LED-Anbau-Lichtlinie als profilintegriertes Lichtkanalsystem zur direkten Allgemeinbeleuchtung, einschließlich sämtlicher systemzugehöriger Komponenten, Verbinder, Endstücke, Betriebsgeräte und Befestigungsmittel. Ausführung als geradliniges Aluminiumprofil zur direkten Deckenmontage mit hochwertiger, gleichmäßiger Oberflächenbeschichtung. Farbe/Oberfläche nach Wahl des Auftraggebers: Schwarz, Weiß oder Aluminium. Die Farbwahl erfolgt vor Bestellung bzw. Fertigungsfreigabe ohne Mehrpreis. Profilstöße sind fluchtend und mit möglichst geringer sichtbarer Fugenbildung auszuführen. Technische Anforderungen: • LED-Anbau-Lichtlinie, direktstrahlend • LED-Lichtfarbe: 4.000 K • Farbwiedergabeindex: Ra = 80 • Systemlichtstrom: ca. 1.870 lm/m • Systemleistung: max. ca. 14 W/m • Lichtausbeute: ca. 134 lm/W • gleichmäßige Lichtabgabe über opalen Diffusor • homogene, möglichst unterbrechungsfreie Leuchtfläche • Betriebsart: einfach schaltbar • Profilbreite: ca. 40 mm • Profilhöhe: ca. 65 mm • Gesamtlänge der Lichtlinie: ca. 10.275 mm • Schutzart: mindestens IP20 • Farbe/Oberfläche nach Wahl des Auftraggebers: Schwarz, Weiß oder Aluminium • Betriebsgeräte vollständig in das Leuchtensystem integriert bzw. systemzugehörig angeordnet Die Lichtlinie darf aus mehreren systembedingten Teillängen bestehen. Die einzelnen Leuchtensegmente sind mittels systemzugehöriger mechanischer und elektrischer Verbinder zu einer optisch durchgehenden Lichtlinie zusammenzufügen. Profil- und Diffusorstöße sind auf ein technisch erforderliches Minimum zu reduzieren und gleichmäßig anzuordnen. Die Fertigung der objektspezifischen Sonderlänge erfolgt nach bauseitigem Aufmaß durch den Auftragnehmer. Vor Fertigung ist eine Werks-/Montagezeichnung mit Darstellung der Gesamtabmessungen, Teillängen, Profilstöße, Einspeisepunkte und Befestigungspunkte zu erstellen und der Bauleitung/Fachplanung zur Freigabe vorzulegen. Maße am Bau sind durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich zu prüfen. Mit der Fertigung darf erst nach			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	erfolgttem Aufmaß und Freigabe der Werkszeichnung begonnen werden. Abmessungen: L: 10.275 mm B: 40 mm H: 65 mm Farbe/Oberfläche: Nach Wahl des Auftraggebers Schwarz, Weiß oder Aluminium. Komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich LED-Module, Betriebsgeräte, opalem Diffusor, Profil- und Leuchtenverbindern, Endstücken sowie sämtlichen erforderlichen Klein-, Befestigungs-, Verbindungs- und Anschlussmaterialien. Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:
		2 St	EP	GP
02.44.51.2	LED-Anbau-Lichtkanal, indirekt, Opaldiffusor, 7,93m Liefern und betriebsfertig montieren einer durchgehenden LED-Anbau-Lichtlinie als profilintegriertes Lichtkanalsystem zur direkten Allgemeinbeleuchtung, einschließlich sämtlicher systemzugehöriger Komponenten, Verbinder, Endstücke, Betriebsgeräte und Befestigungsmittel. Ausführung als geradliniges Aluminiumprofil zur direkten Deckenmontage mit hochwertiger, gleichmäßiger Oberflächenbeschichtung. Farbe/Oberfläche nach Wahl des Auftraggebers: Schwarz, Weiß oder Aluminium. Die Farbwahl erfolgt vor Bestellung bzw. Fertigungsfreigabe ohne Mehrpreis. Profilstöße sind fluchtend und mit möglichst geringer sichtbarer Fugenbildung auszuführen. Technische Anforderungen: • LED-Anbau-Lichtlinie, direktstrahlend • LED-Lichtfarbe: 4.000 K • Farbwiedergabeindex: Ra = 80 • Systemlichtstrom: ca. 1.870 lm/m • Systemleistung: max. ca. 14 W/m • Lichtausbeute: ca. 134 lm/W • gleichmäßige Lichtabgabe über opalen Diffusor • homogene, möglichst unterbrechungsfreie Leuchtfläche • Betriebsart: einfach schaltbar • Profilbreite: ca. 40 mm • Profilhöhe: ca. 65 mm			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Gesamtlänge der Lichtlinie: ca. 7.930 mm • Schutzart: mindestens IP20 • Farbe/Oberfläche nach Wahl des Auftraggebers: Schwarz, Weiß oder Aluminium • Betriebsgeräte vollständig in das Leuchtensystem integriert bzw. systemzugehörig angeordnet Die Lichtlinie darf aus mehreren systembedingten Teillängen bestehen. Die einzelnen Leuchtensegmente sind mittels systemzugehöriger mechanischer und elektrischer Verbinder zu einer optisch durchgehenden Lichtlinie zusammenzufügen. Profil- und Diffusorstöße sind auf ein technisch erforderliches Minimum zu reduzieren und gleichmäßig anzuordnen. Die Fertigung der objektspezifischen Sonderlänge erfolgt nach bauseitigem Aufmaß durch den Auftragnehmer. Vor Fertigung ist eine Werks-/Montagezeichnung mit Darstellung der Gesamtabmessungen, Teillängen, Profilstöße, Einspeisepunkte und Befestigungspunkte zu erstellen und der Bauleitung/Fachplanung zur Freigabe vorzulegen. Maße am Bau sind durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich zu prüfen. Mit der Fertigung darf erst nach erfolgtem Aufmaß und Freigabe der Werkszeichnung begonnen werden. Abmessungen: L: 7.930 mm B: 40 mm H: 65 mm Farbe/Oberfläche: Nach Wahl des Auftraggebers Schwarz, Weiß oder Aluminium. Komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich LED-Module, Betriebsgeräte, opalem Diffusor, Profil- und Leuchtenverbindern, Endstücken sowie sämtlichen erforderlichen Klein-, Befestigungs-, Verbindungs- und Anschlussmaterialien. Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:
		1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 02.44.51				
Ortsfeste Leuchten für Allgemeinbeleuchtung, Netto:				.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

02.44.52

**Ortsfeste Leuchten für
Sicherheitsbeleuchtung**

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
02	Titel	Barrierefreiheit		
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.44.52.1	Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte Designausführung, Anbau Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte, Designausführung, Deckenanbau Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einer hochwertigen LED-Rettungszeichenleuchte in Einzelbatterieausführung zur Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen gemäß DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22. Ausführung als optisch zurückhaltende Design-Rettungszeichenleuchte mit schlankem Leuchtengehäuse und transparenter bzw. hinterleuchteter Piktogrammscheibe zur Deckenanbaumontage. Technische Anforderungen: • LED-Rettungszeichenleuchte • Einzelbatterieausführung • Betriebsart: Dauerschaltung • Erkennungsweite: mindestens 20 m • Rettungszeichen gemäß DIN EN ISO 7010 • gleichmäßige Ausleuchtung der Piktogrammfläche • schlankes, hochwertiges Leuchtengehäuse • Piktogrammscheibe für ein- bzw. zweiseitige Kennzeichnung entsprechend Einbausituation • LED-Leuchtmittel mit hoher Lebensdauer • integrierte Einzelbatterie • Bemessungsbetriebsdauer: mindestens 3 h • automatische Funktions- und Betriebsdauerprüfung • optische Statusanzeige • Anschluss an 230 V AC / 50 Hz • einschließlich erforderlicher Piktogramme entsprechend Rettungswegplanung • einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Anschlussmittel Montage unmittelbar unter der Decke. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Leuchte komplett liefern, montieren, anschließen, beschriften, prüfen und betriebsfertig übergeben.			
		1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 02.44.52 Ortsfeste Leuchten für Sicherheitsbeleuchtung, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
02	Titel	Barrierefreiheit
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Bereich 02.44 Elektrische Anlagen, Netto: zzgl. MwSt. (19,0 %): Gesamtsumme, Brutto:				

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

02.45

**Fernmelde-, Informationstechnische
Anlagen**

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

02.45.71

Übertragungsnetze

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik			
02	Titel	Barrierefreiheit			
02.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.45.71.1	UAE Cat.6a E-8/8 mit Abdeckung und Beschriftung UAE Netzwerkanschlussdose Cat. 6a mit Keystone Jack Modulen mit Staubschutzkappen,UP-Ausführung, einschl. Schalterdose in vorhandene Beton-Einlegedose montieren. UAE Cat. 6a E-8/8 mit Abdeckung und Beschriftung. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern und betriebsfertig, einschl. Klemmarbeiten montieren.				
			2 St	EP	GP
02.45.71.2	Prüfung der Übertragungsstrecke zwischen den Netzwerkanschlussdosen Messung Kupferkabel CL (Channel Link) - Übertragungsstrecke, DIN EN 50173, Link Klasse E, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format, als Standard-Report, in einfacher Ausfertigung.				
			4 St	EP	GP
Summe Abschnitt 02.45.71		Übertragungsnetze, Netto:			
Summe Bereich 02.45		Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen, Netto:			
		zzgl. MwSt. (19,0 %):			
		Gesamtsumme, Brutto:			
Summe Titel 02		Barrierefreiheit, Netto:			
		zzgl. MwSt. (19,0 %):			
		Gesamtsumme, Brutto:			

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)
03 Neubau

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

03.44

Elektrische Anlagen

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.44.09

Baustelleneinrichtung

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.44.09.1	Stellen Materialcontainer Stellen Materialcontainer	1 psch		GP
03.44.09.2	Stellen Mannschaftscontainer Stellen Mannschaftscontainer	1 psch		GP
Summe Abschnitt 03.44.09		Baustelleneinrichtung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.44.31

Niederspannungshauptverteiler

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Leistungsbeschreibung Niederspannungshauptverteilung (NSHV) Allgemeine Anforderungen Die Lieferung, Montage und betriebsfertige Übergabe einer Niederspannungshauptverteilung (NSHV) ist entsprechend den nachfolgenden Anforderungen und technischen Spezifikationen auszuführen. Technische Daten – Schutzklasse: I – Schutzart: IP41 – Bemessungsspannung: 230V/400V – Netzform: TNS ab HAK – Bemessungsisolationsspannung: 1000V – Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 6 kV – Bemessungsstrom: 250 A – Betriebsstrom: ca. 150 A – Bemessungsfrequenz: 50 Hz – Verschmutzungsgrad: 2 – EMV-Einteilung: Umgebung B – Verteileraufstellung: Innenaufstellung – Umgebungstemperatur: 25°C, Raum klimatisiert – Aufstellung: separat, an der Wand, Front und Seiten nicht abgedeckt – Bemessungsstrom der Schaltgerätekombination InA: 250 A – zu erwartender Betriebsstrom: ca. 146 A – voraussichtliche Vorsicherung Netzanschluss: 200 A, endgültig gemäß Vorgabe Netzbetreiber – Sammelschienensystem: 250 A Normen und Vorschriften – Ausführung gemäß DIN EN 61439-1/10.10.4.3.1. – Sicherstellung, dass die maximale Dauerbelastung der Einbaugeräte höchstens 80% ihres jeweiligen Ith oder In beträgt. – Einbauseitig mit Nennstrom belastete Geräte sind vom Anlagenbetreiber zu überwachen. – BMK entsprechend DIN EN 81346 oder gemäß Kundenvorgabe. – Beschriftung auf systemspezifischen Kunststoff- und Gewebeschildern, schwarz auf weiß, sofern nicht anders spezifiziert. – Herstellung mittels Thermotransferdruck oder Tintenstrahldruck mit thermischer Fixierung. Aderfarben Arbeitsstromkreise – Schwarz: Außenleiter (L1, L2, L3)			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	– Blau: Neutraleiter (N) – Gelb/Grün: Schutzleiter (PE) Steuerstromkreise – Rot: Steuerspannung 230 VAC – Braun: Steuerspannung < 48 VAC – Orange: Meldung potentialfrei – Violett: externe Sensoren, Zentral-Ein bei Ansteuerungen mit Zentralfunktion – Weiß: Gleichspannung plus (DC+) – Grün: Gleichspannung minus (DC-), Zentral-Aus bei Ansteuerungen mit Zentralfunktion – Gelb: externe und spezifische Kleinspannungen Kabel- und Leitungsführung – Einführung der Zu- und Abgangsleitungen von oben. – Anschluss der Zuleitung mittels Kabelschuhen, Schrauben an Schrauben M12. – Anschluss der oberen NH00-Leisten: – L1 – L3 an Schraube M8 – N/PE an SAS-Klemmen – Anschluss aller übrigen Leitungen an Reihendurchgangs- und Dreistockklemmen. – Sämtliche Leitungen sind extern, außerhalb des Schrank, abzufangen. Im Verteiler ist keine Kabelabfangschiene vorhanden. Besondere Merkmale – Ungemessener Bereich ist geschottet und plombierbar. – Dimensionierung der Kupferschienen auf einen Nennstrom von 250 A. – Türverschluss mit Schwenkhebel, vorbereitet zum Einbau eines bauseits gelieferten 40-mm-Profilhalbzylinders. EVU-Zählung Die Energieversorgungsunternehmen (EVU)-Zählung erfolgt in einem separaten Anbauschrack mit einer Breite von 550 mm gemäß den Vorgaben des Netzbetreibers. Anforderungen an die Montage – Die Montage erfolgt als Schrankbauform, ortsfest. – Sicherstellung der Einhaltung der Schutzart IP41 und Schutzklasse I. – Gewährleistung einer vollständigen und dauerhaften Beschriftung der Bauteile. – Abnahme und Prüfung gemäß den einschlägigen Normen und technischen Vorschriften. Lieferumfang Komplette Niederspannungshauptverteilung inkl. aller			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	erforderlichen Bauteile. – Dokumentation der technischen Unterlagen und Prüfprotokolle. – Beschriftung und Markierung gemäß Vorgabe. Hinweise – Einhaltung der Vorgaben des Netzbetreibers sowie der relevanten VDE-Normen ist sicherzustellen.			Übertrag:
03.44.31.1	Werk- und Montageplanung NSHV einschließlich Abstimmung Netzbetreiber Werk- und Montageplanung NSHV einschließlich Abstimmung Netzbetreiber Erstellung der Aufbau-, Ansichts- und Stromlaufpläne der NSHV einschließlich Dimensionierungsnachweisen, Abstimmung des Messkonzeptes mit dem Netzbetreiber sowie Vorlage zur Freigabe durch Bauherrn/Fachplanung vor Fertigungsbeginn. - Pauschal -.			
		1 psch		GP
03.44.31.2	Anschlusschrank mit Wandlerzählung / Kaskadenmessung Anschlusschrank mit Wandlerzählung / Kaskadenmessung Anschluss- und Messwandlerschrank, Überschusseinspeisung mit Kaskadenmessung, Messkonzept MK C3 Anschluss- und Messwandlerschrank als Standschrank zur Aufnahme der Mess-, Wandler-, Steuer- und Kommunikationseinrichtungen des Netz- bzw. Messstellenbetreibers, einschließlich aller für den vollständigen und betriebsfertigen Aufbau erforderlichen Einbauten und Verdrahtungen. Ausführung für Überschusseinspeisung mit Kaskadenmessung gemäß EWR-Messkonzept MK C3, zur getrennten Erfassung bzw. bilanziellen Abgrenzung der elektrischen Energie für die allgemeine Verbrauchsanlage und die Wärmepumpenanlage sowie zur Versorgung beider Verbrauchsbereiche mit Energie aus der Photovoltaikanlage. Messkonzept mit: • Zähler Z1 als Zweirichtungszähler für Bezug und Lieferung, als Wandlermessung/halbindirekte Messung nach Vorgabe des Netz- bzw. Messstellenbetreibers, • Zähler Z2 zur Erfassung des Bezuges der übrigen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Verbrauchsanlage gemäß Messkonzept MK C3, • Wandlermessfeld für Z1, • erforderlichen Zählerfeldern für Z1 und Z2, • erforderlichen Steuer-, Kommunikations- und Zusatzräumen, • Einrichtungen zur Umsetzung der Steuerbarkeit der Wärmepumpenanlage als steuerbare Verbrauchseinrichtung gemäß § 14a EnWG, • erforderlichen Trenn-, Prüf- und Plombiereinrichtungen, • Vorbereitung zur Aufnahme der vom Messstellenbetreiber vorgesehenen Mess-, Kommunikations- und Steuerungseinrichtungen, • kompletter interner Hauptstrom-, Mess-, Steuer- und Hilfsverdrahtung gemäß Mess- und Verdrahtungsschema. Ausführung des Messplatzes nach den zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen TAB, technischen Anschlussbedingungen, Messkonzepten und Vorgaben der EWR Netz GmbH sowie des zuständigen Messstellenbetreibers. Schrank als Stahlblech-Standschrank, Schutzklasse I, Schutzart mindestens IP54, mit abschließbarer Fronttür, umlaufender Türdichtung und erforderlichen Montage-, Befestigungs- und Einführungsmöglichkeiten. Sammelschienen- bzw. Hauptleitungsdurchführung zur unmittelbar angrenzenden Niederspannungshauptverteilung einschließlich aller erforderlichen Verbindungs-, Anschluss- und Befestigungsteile. Bemessungsstrom der Anlage: 250 A, Auslegung der Wandlermessung entsprechend der vorgesehenen Anschlussleistung und den Vorgaben des Netz- bzw. Messstellenbetreibers. Abmessungen: • Höhe ca. 1.950 bis 2.000 mm, • Tiefe ca. 400 mm, • Breite entsprechend dem erforderlichen Aufbau für das Messkonzept MK C3 und dem zugelassenen Schrank-/Messplatzsystem des Netzbetreibers. Die erforderliche Schrankbreite und Feldaufteilung sind durch den Auftragnehmer im Rahmen der Werk- und Montageplanung zu ermitteln und im angebotenen Einheitspreis zu berücksichtigen. Sämtliche für die Wandlermessung, Kaskadenmessung, Zählerplätze, Kommunikation und Steuerung erforderlichen Funktionsräume sind Bestandteil dieser Position. Das Messkonzept sowie der konkrete Aufbau des Messplatzes			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	sind vor Fertigung durch den Auftragnehmer mit der EWR Netz GmbH bzw. dem zuständigen Messstellenbetreiber abzustimmen. Aufbauzeichnung, Feldaufteilung sowie Stromlauf- und Verdrahtungsschema sind vor Fertigungsbeginn der Fachplanung zur Prüfung vorzulegen. Zähler, Stromwandler und sonstige Messeinrichtungen, soweit diese durch den Netz- bzw. Messstellenbetreiber beige stellt werden, sind entsprechend dessen Vorgaben aufzunehmen und anzuschließen. Einschließlich sämtlicher erforderlicher Sammelschienen, Anschlussklemmen, Verdrahtungen, Verdrahtungskanäle, Abdeckungen, Berührungsschutzabdeckungen, Beschriftungen, Befestigungs- und Kleinmaterialien sowie aller Nebenarbeiten zur Herstellung einer vollständigen, betriebsfertigen und abnahmefähigen Anlage. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, verdrahten und betriebsfertig anschließen.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.44.31.3	Standschrank, IP54, 1950x1300x400mm, Einzelstandverteiler mit VDE-Gutachten nach IEC 439-1, entspricht VDE 0660/500 und DIN EN 61 439-1, Maßnorm DIN 43 870. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung von 250 A, 3AC 690 V /50 Hz. Schutzart IP41 hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2. Bestehend aus freistehendem Schrank mit Tür aus elektrolytisch verzinktem, pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Innenauskleidung aus Kunststoff. Universalleitungseinführungen oben je Feld eingebaut, unten offen. Sammelschienen durchführungen unten als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend mit innenliegenden Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar, umlaufend gelochte Schiene zur Montage von Geräten, Tür mit 162 Grad Öffnungswinkel. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig. Türverschluss als Dreipunktstangenverschluss mit Drehknebel-Antrieb. Serienmäßig Schließungen für DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur Stabilisierung im Schrank enthalten. Die Gehäuse sind nebeneinander anflaschbar. Es sind Verteilerfelder mit Hutschienen einzubauen. Bestückt mit Hutschienen Höhe mit Sockel: 1950 mm Breite: 1300 mm			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Tiefe : 400 mm Einschl. Sockel : 100mm Schutzart: IP54 Schutzklasse: Schutzklasse I Hersteller:'.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Übertrag:			
		1 St	EP	GP
	Vorbemerkung Folgende Positionen sind in die Elektroverteilungen betriebsfertig einzubauen. In die Einheitspreise sind Verdrahtungsleitungen und Drehstromschienen mit einzukalkulieren. Die aufgeführten Klemmen sind beidseitig mit Anschlußarbeiten auszuführen. Dies beinhaltet das Einführen und Abmanteln der Elektrokabel sowie das Auflegen der Einzeladern auf die Klemmen in der Verteilung. Alle Elektroverteilungen sind mit gleichschließenden Schließzylindern zu versehen. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.			
03.44.31.4	3pol. Lasttrennschalter 250A 3pol. Lasttrennschalter handbetätigt als Drehantrieb direkt am Gerät. Bemessungsstrom 250 A. Liefern und betriebsfertig montieren, einschl. Klemmarbeiten, Zubehör zur Befestigung und Abdeckung des Lasttrennschalters.			
		1 St	EP	GP
03.44.31.5	3pol. Sicherungsunterteil D 0 (Neozed), 16A 3pol. Sicherungsunterteil D 0 (Neozed) mit Isolierdeckel für 16 A, Nennstrom einschl. Schmelzeinsatz und Schraubkappe bis zum Nennstrom. Liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.31.6	Einbau eines 3pol. Sicherungslastschalters, 63A Einbau eines 3pol. Sicherungslastschalters mit Schaltsperre, Paßhülsen und Schraubkappen für 63 A Nennstrom, in eine vorhandene Niederspannungshauptverteilung. Liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
03.44.31.7	Kombi-Überspannungsableiter Typ 1+2, 4-polig Kombi-Überspannungsableiter Typ 1+2, 4-polig Kombi-Überspannungsableiter Typ 1+2 zum Blitzstrom- und Überspannungsschutz der Niederspannungshauptverteilung, für Gebäude mit äußerer Blitzschutzanlage, Blitzschutzklasse III. Ausführung als 4-poliges Reiheneinbaugerät zur Montage auf 35-mm-Hutschiene innerhalb der Niederspannungshauptverteilung. Geeignet für TN-S-System 230/400 V AC nach erfolgter Aufteilung des ankommenden PEN-Leiters in PE und N. Technische Mindestanforderungen: • Kombiableiter SPD Typ 1 + Typ 2 nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11) • Netzsystem: TN-S, 230/400 V AC • 4-polige Ausführung • funkenstreckenbasierte Schutztechnologie • höchste Dauerspannung U_c: mindestens 255 V AC • Blitzstoßstrom I_{imp}, Wellenform 10/350 µs: mindestens 25 kA je Außenleiter • Gesamt-Blitzstoßstrom I_{total}, Wellenform 10/350 µs: mindestens 100 kA • Schutzpegel U_p: = 1,5 kV • ausreichende Netzfolgestromlöschfähigkeit für den Einsatz in der Niederspannungshauptverteilung • optische Betriebs- und Defektanzeige • potentialfreier Fernmeldekontakt zur externen Zustandsüberwachung • modularer Aufbau mit austauschbaren Schutzmodulen • Montage auf 35-mm-Hutschiene nach EN 60715 Ableiter parallel zum Hauptstrompfad an das Hauptsammelschienensystem der Niederspannungshauptverteilung anschließen. Anschlussleitungen zwischen Sammelschienensystem,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Überspannungsschutzeinrichtung und PE-/Potentialausgleichsanschluss möglichst kurz und induktionsarm entsprechend DIN VDE 0100-534 und den Herstellervorgaben ausführen. Koordination des Überspannungsschutzgerätes mit der vorgeschalteten Überstromschutzeinrichtung sowie erforderliche Vorsicherung entsprechend den Herstellervorgaben. Ausführung geeignet für die vorhandene Schaltgerätekombination mit Sammelschienensystem bis 250 A und vorgeschalteter Hausanschlussicherung bis 200 A gG. Einschließlich aller erforderlichen Anschlussleiter innerhalb der Niederspannungshauptverteilung, Anschluss-, Befestigungs- und Beschriftungsmaterialien sowie sämtlicher erforderlicher Nebenarbeiten. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Komplett liefern, auf Hutschiene innerhalb der Niederspannungshauptverteilung montieren, an das Sammelschienensystem und den Schutzpotentialausgleich anschließen, beschriften, prüfen und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.44.31.8	Sammelschienen als 5-Leiter-System 250A Sammelschienen als 5-Leiter-System für einen Nennstrom von 250 A über 2 Felder. Liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
03.44.31.9	Sammelschiene mit EVU Wandler Sammelschiene wie zuvor beschrieben als Abgang zur Aufnahme der nach Vorgabe des Netzbetreibers erforderlichen Stromwandler. Sammelschiene mit Einbau 1 St EVU Wandler Liefern und betriebsfertig, einschl. Stromwandler montieren.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.44.31.10	NH00 Sicherungslasttrennschalter NH00 Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform für Cu-Sammelschienen. - Abgang oben oder unten wählbar - Allpolig schaltend mit Schmelzsicherung Liefern und betriebsfertig montieren.	8 St	EP	GP
03.44.31.11	NH00 Sicherungslasttrennschalter inkl. Schmelzsicherung NH00 Sicherungslasttrennschalter für Montageplatte bzw. Hutschienenmontage inkl. Schmelzsicherung Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffesatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf Hutprofilschiene oder Montageplatte ohne zusätzliche Blende. Liefern und betriebsfertig montieren.	2 St	EP	GP
03.44.31.12	Türeinbau-Kontrollleuchte LED-Meldeleuchte für Außenleiter L1, L2, L3, 230 V AC, Einbau in Schaltschranktür, einschließlich Vorsicherung und Verdrahtung. Liefern und betriebsfertig montieren.	3 St	EP	GP
Summe Abschnitt 03.44.31				
			Niederspannungshauptverteiler, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.44.41

Kabel und Leitungen

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.44.41.1	Kabel halogenfrei N2XCH 4x25RM/16 vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	50 m	EP	GP
03.44.41.2	Kabel halogenfrei N2XCH 4x35RM/16 vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 35 RM/16, Cu-Zahl 1142, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	20 m	EP	GP
03.44.41.3	Kabel halogenfrei N2XCH 4x70RM/35 vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 70 RM/35, Cu-Zahl 3082, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	15 m	EP	GP
03.44.41.4	Kabel halogenfrei N2XCH 4x150/70 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel halogenfrei N2XCH 4x150SM/70 in vorh. Rohre einziehen, auf Kabelpritschen verlegen u. betriebsfertig verklemmen.	20 m	EP	GP
03.44.41.5	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5RE vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	300 m	EP	GP
03.44.41.6	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5RE vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	300 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.44.41.7	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	250 m	EP	GP
03.44.41.8	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x2,5RE vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	175 m	EP	GP
03.44.41.9	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x4RE vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	125 m	EP	GP
03.44.41.10	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x6RE vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	80 m	EP	GP
03.44.41.11	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x10RE vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	10 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.41.12	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x16RE vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 16 RM, Cu-Zahl 768, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	65 m	EP	GP
03.44.41.13	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 1x10RE vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 10 RE, Cu-Zahl 96, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	80 m	EP	GP
03.44.41.14	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 1x6RE vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 6 RE, Cu-Zahl 58, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	60 m	EP	GP
03.44.41.15	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 1x4RE vorh.Kabelrinne/Kanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 4 RE, Cu-Zahl 38, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	20 m	EP	GP
03.44.41.16	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	200 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.41.17	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal			
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
		175 m	EP	GP
03.44.41.18	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal			
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
		175 m	EP	GP
03.44.41.19	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x2,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal			
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
		100 m	EP	GP
03.44.41.20	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x4RE vorh.Rohr/Unterflurkanal			
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
		40 m	EP	GP
03.44.41.21	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x6RE vorh.Rohr/Unterflurkanal			
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
		30 m	EP	GP
03.44.41.22	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x10RE vorh.Rohr/Unterflurkanal			
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
		10 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.41.23	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x16RE vorh.Rohr/Unterflurkanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 16 RM, Cu-Zahl 768, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	10 m	EP	GP
03.44.41.24	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5RE m. Bügelschellen Halogenfreie Installationsleitung gemäß DIN VDE 0250-214, Brandverhalten mindestens Cca-s1,d1,a1 gemäß DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in Teillängen liefern und auf vorhandener Kabelleiter beziehungsweise Steigtrasse einzeln oder gebündelt verlegen. Befestigung mit geeigneten Bügelschellen einschließlich Gegenwannen. Schellengröße entsprechend dem Leitungsbeziehungsweise Bündeldurchmesser, Schellenabstände nach Erfordernis und gemäß den Herstellervorgaben. NHXMH-J 3 × 1,5 mm² RE Cu-Zahl: ca. 43 kg/km Einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Kleinmaterialien. Liefern und fachgerecht verlegen.	50 m	EP	GP
03.44.41.25	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5RE m. Bügelschellen Halogenfreie Installationsleitung gemäß DIN VDE 0250-214, Brandverhalten mindestens Cca-s1,d1,a1 gemäß DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in Teillängen liefern und auf vorhandener Kabelleiter beziehungsweise Steigtrasse einzeln oder gebündelt verlegen. Befestigung mit geeigneten Bügelschellen einschließlich Gegenwannen. Schellengröße entsprechend dem Leitungsbeziehungsweise Bündeldurchmesser, Schellenabstände nach Erfordernis und gemäß den Herstellervorgaben. NHXMH-J 3 × 2,5 mm² RE Cu-Zahl: ca. 72 kg/km Einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Kleinmaterialien. Liefern und fachgerecht verlegen.	50 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.41.26	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE m. Bügelschellen Halogenfreie Installationsleitung gemäß DIN VDE 0250-214, Brandverhalten mindestens Cca-s1,d1,a1 gemäß DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in Teillängen liefern und auf vorhandener Kabelleiter beziehungsweise Steigtrasse einzeln oder gebündelt verlegen. Befestigung mit geeigneten Bügelschellen einschließlich Gegenwannen. Schellengröße entsprechend dem Leitungsbeziehungsweise Bündeldurchmesser, Schellenabstände nach Erfordernis und gemäß den Herstellervorgaben. NHXMH-J 5 × 1,5 mm² RE Cu-Zahl: ca. 72 kg/km Einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Kleinmaterialien. Liefern und fachgerecht verlegen.	40 m	EP	GP
03.44.41.27	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x2,5RE m. Bügelschellen Halogenfreie Installationsleitung gemäß DIN VDE 0250-214, Brandverhalten mindestens Cca-s1,d1,a1 gemäß DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in Teillängen liefern und auf vorhandener Kabelleiter beziehungsweise Steigtrasse einzeln oder gebündelt verlegen. Befestigung mit geeigneten Bügelschellen einschließlich Gegenwannen. Schellengröße entsprechend dem Leitungsbeziehungsweise Bündeldurchmesser, Schellenabstände nach Erfordernis und gemäß den Herstellervorgaben. NHXMH-J 5 × 2,5 mm² RE Cu-Zahl: ca. 120 kg/km Einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Kleinmaterialien. Liefern und fachgerecht verlegen.	40 m	EP	GP
03.44.41.28	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x4RE m. Bügelschellen Halogenfreie Installationsleitung gemäß DIN VDE 0250-214, Brandverhalten mindestens Cca-s1,d1,a1 gemäß DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in Teillängen liefern und auf vorhandener Kabelleiter beziehungsweise Steigtrasse einzeln oder gebündelt verlegen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Befestigung mit geeigneten Bügelschellen einschließlich Gegenwannen. Schellengröße entsprechend dem Leitungsbeziehungswise Bündeldurchmesser, Schellenabstände nach Erfordernis und gemäß den Herstellervorgaben. NHXMH-J 5 × 4 mm² RE Cu-Zahl: ca. 192 kg/km Einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Kleinmaterialien. Liefern und fachgerecht verlegen.			Übertrag:
		3 m	EP	GP
03.44.41.29	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x6RE m. Bügelschellen Halogenfreie Installationsleitung gemäß DIN VDE 0250-214, Brandverhalten mindestens Cca-s1,d1,a1 gemäß DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in Teillängen liefern und auf vorhandener Kabelleiter beziehungsweise Steigtrasse einzeln oder gebündelt verlegen. Befestigung mit geeigneten Bügelschellen einschließlich Gegenwannen. Schellengröße entsprechend dem Leitungsbeziehungswise Bündeldurchmesser, Schellenabstände nach Erfordernis und gemäß den Herstellervorgaben. NHXMH-J 5 × 6 mm² RE Cu-Zahl: ca. 288 kg/km Einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Kleinmaterialien. Liefern und fachgerecht verlegen.			
		10 m	EP	GP
03.44.41.30	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x16RE m. Bügelschellen Halogenfreie Installationsleitung gemäß DIN VDE 0250-214, Brandverhalten mindestens Cca-s1,d1,a1 gemäß DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in Teillängen liefern und auf vorhandener Kabelleiter beziehungsweise Steigtrasse einzeln oder gebündelt verlegen. Befestigung mit geeigneten Bügelschellen einschließlich Gegenwannen. Schellengröße entsprechend dem Leitungsbeziehungswise Bündeldurchmesser, Schellenabstände nach Erfordernis und gemäß den Herstellervorgaben.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	NHXMH-J 5 × 16 mm² RE Cu-Zahl: ca. 768 kg/km Einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Kleinmaterialien. Liefern und fachgerecht verlegen.			Übertrag:
		6 m	EP	GP
03.44.41.31	Kabel halogenfrei N2XH-J 1x25RM Bügelschellen Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 25 RM, Cu-Zahl 240, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.			
		15 m	EP	GP
03.44.41.32	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 1x16RE vorh.Rohr/Unterflurkanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 10 RE, Cu-Zahl 154, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
		100 m	EP	GP
03.44.41.33	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 1x6RE vorh.Rohr/Unterflurkanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 6 RE, Cu-Zahl 58, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
		120 m	EP	GP
03.44.41.34	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 1x4RE vorh.Rohr/Unterflurkanal Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 4 RE, Cu-Zahl 38, Brandklasse Cca DIN EN 50575 (VDE 0482-575), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
		60 m	EP	GP
03.44.41.35	Kunststoffkabel NYY-J 5 x 2,5 mm² in Kanal Kunststoffkabel NYY-J 5 x 2,5 mm² in Kabelkanälen u. auf Kabelpritschen verlegen u. betriebsfertig verklemmen.			
		75 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
03.44.41.36	Kunststoffkabel NYY-J 5 x 2,5 mm2 in Rohr Kunststoffkabel NYY-J 5 x 2,5 mm2 in bauseits verlegte Leerrohre einziehen u. betriebsfertig verklemmen.	125 m	EP	GP
03.44.41.37	NYY-J 5 x 2,5 mm2 in vorhandenen Kabelgraben Kunststoffkabel NYY-J 5 x 2,5 mm2 in vorhandenen Kabelgraben einschl. Einsanden mit steinfreiem Material und Abdecken mit Kabelschutzhauben (Plastik). Liefern und betriebsfertig verlegen.	40 m	EP	GP
03.44.41.38	Steuerleitung halogenfrei JZ-500 4G x 1,0mm2 Steuerleitung als feindrähtige Litze, halogenfrei. Der graue Außenmantel ist öl-, benzin- und chemikalienbeständig. Leitung: JZ-500 4G x 1,0mm2. Liefern und in vorhandene Rohrleitung einziehen.	150 m	EP	GP
03.44.41.39	Datenleitung halogenfrei LiHCH 4x0,5 mm2 in Rohr Datenleitung mit Kupferabschirmgeflecht und DIN-Farbcode 47100. Leitung: LiHCH 4x0,5 mm2.Liefern und in vorhandene Rohrleitungen einziehen.	120 m	EP	GP
03.44.41.40	Datenleitung halogenfrei LiHCH 4x0,5 mm2 in Kanal Datenleitung mit Kupferabschirmgeflecht und DIN-Farbcode 47100. Leitung: LiHCH 4x0,5 mm2. Liefern und in Kabelkanäle und auf Kabelpritschen verlegen.	80 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.41.41	Datenleitung halohofrei LiHCH 8x0,5 mm2 in Rohr Datenleitung mit Kupferabschirmgeflecht und DIN-Farbcode 47100. Leitung: LiHCH 8x0,5 mm2.Liefern und in vorhandene Rohrleitungen einziehen.	120 m	EP	GP
03.44.41.42	Datenleitung halogenfrei LiHCH 8x0,5 mm2 in Kanal Datenleitung mit Kupferabschirmgeflecht und DIN-Farbcode 47100. Leitung: LiHCH 8x0,5 mm2. Liefern und in Kabelkanäle und auf Kabelpritschen verlegen.	80 m	EP	GP
03.44.41.43	Schwachstromkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8mm in Kanal Schwachstromkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8mm in Kabelkanälen und auf Kabelpritschen verlegen und betriebsfertig verklebmen.	300 m	EP	GP
03.44.41.44	Schwachstromkabel J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8mm in Kanal Schwachstromkabel J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8mm in Kabelkanälen und auf Kabelpritschen verlegen und betriebsfertig verklebmen.	300 m	EP	GP
03.44.41.45	Schwachstromkabel J-H(ST)H 10 x 2 x 0,8mm in Kanal Schwachstromkabel J-H(ST)H 10 x 2 x 0,8mm in Kabelkanälen und auf Kabelpritschen verlegen und betriebsfertig verklebmen.	30 m	EP	GP
03.44.41.46	Schwachstromkabel J-H(ST)H 20 x 2 x 0,8mm in Kanal Schwachstromkabel J-H(ST)H 20 x 2 x 0,8mm in Kabelkanälen und auf Kabelpritschen verlegen und betriebsfertig verklebmen.	30 m	EP	GP
03.44.41.47	Schwachstromkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8mm in Rohr Schwachstromkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8mm in vorhandene Rohrleitungen einziehen und betriebsfertig verklebmen.	150 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
03.44.41.48	Schwachstromkabel J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8mm in Rohr Schwachstromkabel J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8mm in vorhandene Rohrleitungen einziehen und betriebsfertig verkleben.	100 m	EP	GP
03.44.41.49	Schwachstromkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 rot, in Kanal Schwachstromkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 Bd BMK rot, in Kabelkanälen und auf Kabelpritschen verlegen und betriebsfertig verkleben.	500 m	EP	GP
03.44.41.50	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 2x2x0,8 in Kanal Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 2 x 2 x 0,8 STIII BD in Kabelkanälen und auf Kabelpritschen verlegen und betriebsfertig verkleben.	80 m	EP	GP
03.44.41.51	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 4x2x0,8 in Kanal Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 4 x 2 x 0,8 STIII BD in Kabelkanälen und auf Kabelpritschen verlegen und betriebsfertig verkleben.	80 m	EP	GP
03.44.41.52	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 10x2x0,8 in Kanal Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 10 x 2 x 0,8 STIII BD in Kabelkanälen und auf Kabelpritschen verlegen und betriebsfertig verkleben.	100 m	EP	GP
03.44.41.53	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 20x2x0,8 in Kanal Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 20 x 2 x 0,8 STIII BD in Kabelkanälen und auf Kabelpritschen verlegen und betriebsfertig verkleben.	100 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.44.41.54	Busleitung, 4-adrig, paarweise geschirmt, für Raumtemperatur-Regelungssystem			
	Spezielle Busleitung zur Spannungsversorgung sowie zur Daten- und Signalübertragung innerhalb eines leitungsgebundenen Raumtemperatur-Regelungssystems liefern und betriebsfertig verlegen. Die Busleitung muss für den Einsatz in Bereichen mit elektromagnetischen Störfeldern geeignet und mit dem eingesetzten Regelungssystem vollständig kompatibel sein. Technische Anforderungen: • Aderzahl: 4 • Funktion: 2 Adern zur Spannungsversorgung und 2 Adern zur Datenübertragung • Leiterquerschnitt: mindestens AWG 22, entsprechend ca. 0,34 mm² • Ader paarweise einzeln abgeschirmt • Abschirmung aus Aluminium-/Polyesterfolie mit Beilaufzitze • farbliche Kennzeichnung der Adern • Außenmantel aus PVC • zulässiger Temperatureinsatzbereich: mindestens -20 °C bis +80 °C • Bemessungs- bzw. Spannungsfestigkeit: mindestens 400 V AC/DC • CE-konform • für das vorhandene bzw. vorgesehene Bus-Regelungssystem nachweislich geeignet und vom Systemhersteller freigegeben Einschließlich aller erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien sowie fachgerechter Auflegung der Adern und Schirme. Leitung in vorhandenen bzw. gesondert ausgeschrieben Kabelkanälen, Installationsrohren und auf Kabeltragsystemen verlegen, an den zugehörigen Systemkomponenten anschließen, kennzeichnen, prüfen und betriebsfertig übergeben. Abrechnung nach tatsächlich verlegter Leitungslänge.			
		300 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.41.55	Brandmeldekabel IE-H(St)HRH 2x2x0,8FE30 aP Brandmeldekabel mit rotem Aufdruck Brandmeldekabel, einschl.Befestigungsmaterial (mit Prüfzeugnis für Funktionserhalt E 30). IE-H(St)HRH 2x2x0,8FE30 Liefen und betriebsfertig montieren.	80 m	EP	GP
03.44.41.56	Brandmeldekabel IE-H(St)HRH 6x2x0,8FE30 aP Brandmeldekabel mit rotem Aufdruck Brandmeldekabel, einschl.Befestigungsmaterial (mit Prüfzeugnis für Funktionserhalt E 30). IE-H(St)HRH 6x2x0,8FE30 Liefen und betriebsfertig montieren.	80 m	EP	GP
03.44.41.57	Gummischlauchleitung H07RN-F 3G2,5 mm2 Schwere Gummischlauchleitung H07RN-F 3G2,5 mm2 für Baubeleuchtungszwecke oder provisorische Stromversorgungen liefern und inkl. Steckschlaufen verlegen.	50 m	EP	GP
03.44.41.58	Lichtwellenleiter Singlemodefaser E9/125/250 OS2 Lichtwellenleiter-Universalkabel zur Außen- und Innenverlegung auf vorhandenen Kabeltrassen und Steigleitern. Ausführung mit insgesamt 24 Singlemodefasern OS2, entsprechend 12 Faserpaaren für Duplexübertragung. Einsatz als Campus- beziehungsweise Backboneverkabelung für große Übertragungsdistanzen und hohe Übertragungsraten bei den Wellenlängen 1.310 nm und 1.550 nm. Technische Anforderungen: • Singlemodefasern E9/125/250 µm, OS2 • gemäß ITU-T G.652.D und ITU-T G.657.A1 • LWL-Universalkabel, verseilte Ausführung • Kabeltyp: KL-U-DQ(ZN)BH 12 E9/125 OS2 oder gleichwertig • verseilte Bündelader • insgesamt 24 Fasern, entsprechend 12 Faserpaaren • längswasserdicht • metallfreie Bewehrung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• für Spleißtechnik geeignet • zur Verlegung im Innenbereich bei erhöhten mechanischen Beanspruchungen geeignet • zur Verlegung im Außenbereich in trockenen Schutz- und Leerrohren geeignet • Längswasserdichtigkeit gemäß IEC 60794-1-2, Prüfverfahren F5 • Halogenfreiheit gemäß IEC 60754-2 • Flammwidrigkeit gemäß IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 • zulässige Zugkraft mindestens 6.000 N • Faser- beziehungsweise Aderkennzeichnung nach geltenden Normen LWL-Universalkabel liefern und auf den vorhandenen Verlegesystemen fachgerecht verlegen, einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Verlegehilfsmittel. Das Auflegen, Spleißen, Prüfen und Messen der Fasern ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet.			Übertrag:
		125 m	EP	GP
03.44.41.59	Simplex-Datenkabel Cat. 7A, 1.000 MHz Simplex-Datenkabel Cat. 7A, 1.000 MHz Simplex-Datenkabel für die strukturierte Gebäudeverkabelung zur Übertragung analoger und digitaler Signale, geeignet für Übertragungsstrecken bis 10 Gigabit Ethernet und für PoE-Anwendungen. Technische Anforderungen: • Kategorie: Cat. 7A • Übertragungsfrequenz: mind. 1.000 MHz • Kabeltyp: Simplex, 4 x 2 x AWG 22/1 • Schirmung: S/FTP, paarweise Folienabschirmung (PiMF) und Gesamtgeflechtschirm • Leiter: Kupfer-Massivleiter • Aderzahl: 8 • Außen-Ø: ca. 7,5 mm • Mantel: halogenfrei, flammwidrig und raucharm • Brandverhalten: mindestens Dca-s1a,d1,a1 nach EN 50575 • geeignet für trockene und feuchte Innenräume			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Liefern und unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien in vorhandenen Kabeltrassen, Kabelrinnen oder Leerrohren fachgerecht verlegen. Abrechnung nach tatsächlich verlegter Leitungslänge gem. Messprotokoll.			Übertrag:
		600 m	EP	GP
Summe Abschnitt 03.44.41		Kabel und Leitungen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.44.42

Unterverteiler

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vorbemerkung Sämtliche nachfolgend ausgeschriebenen Einbaugeräte bzw. Abgänge sind einschließlich der jeweils erforderlichen Abgangsklemmen auszuführen. Die Klemmen sind entsprechend der Anzahl der erforderlichen Leiter und Leiterquerschnitte zu bemessen und vollständig einschließlich Beschriftung, Klemmenzubehör, Endhaltern, Brücken und sonstigem erforderlichen Kleinmaterial zu liefern und zu montieren. Bei einphasigen Endstromkreisen sind grundsätzlich geeignete Mehrleiter-/Installationsklemmen für Außenleiter, Neutralleiter und Schutzleiter vorzusehen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise der jeweiligen Einbaugeräte bzw. Abgänge einzukalkulieren. Alle Elektrounterverteilungen sind mit gleichschließenden Schließzylindern zu versehen. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.			
03.44.42.1	Feldverteiler AP 120PLE IP44 SKII Feldvert.AP, univ, IP44, SKII, 120PLE, 2x7Reihen, HS Abst. 150mm, 1100x550x161mm Feldverteiler nach DIN EN 61 439-1/-3 zum Einbau für Geräte bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebranntem Stahlblech. Ab Schrankbreite 800 mm (3-feldig) zwei türiger Aufbau. Rechte Türen maximal 2-feldig breit. Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, oberste zwei Reihen mit 15 mm hohen Hutschienen für Reihenklemmen in 150 mm Abstand und geschlossener Abdeckung, untere Reihen für 7,5 mm hohen Hutschienen in 150 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff. Hinweis: Sperrbare Schließsysteme und Türen sind austauschbar. Montage auf: Aufputz Anzahl der Schienen: 12 Anzahl Reihen: 12 Anzahl Felder: 2 Anzahl Module: 120 Höhe: 1100 mm Breite: 550 mm			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Tiefe: 165 mm Anzahl Schranktüren: 1 Anzahl der Schlösser: 1 Ausführung des Handgriffes: Klappgriff mit Vorreiber Werkstoff: Stahl Schutzklasse: Schutzklasse II Stoßfestigkeit IK: IK09 IP-Klasse (Ingress Protection): IP44 Halogenfrei: Nein Schließungstyp: Ohne Schloss Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.44.42.2	Einzelstandverteiler IP44 1950x800x350 Einzelstandverteiler mit VDE-Gutachten nach IEC 439-1, entspricht VDE 0660/500 und DIN EN 61 439-1, Maßnorm DIN 43 870. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 630 A, 3AC 690 V /50 Hz. Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2. Bestehend aus freistehendem Schrank mit Tür aus elektrolytisch verzinktem, pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Innenauskleidung aus Kunststoff. Universalleitungseinführungen oben je Feld eingebaut, unten offen. Sammelschienen durchführungen unten als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend mit innenliegenden Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar, umlaufend gelochte Schiene zur Montage von Geräten, Tür mit 162 Grad Öffnungswinkel. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig. Türverschluss als Dreipunktstangenverschluss mit Drehknebel-Antrieb. Serienmäßig Schließungen für DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur Stabilisierung im Schrank enthalten. Die Gehäuse sind nebeneinander anflanschbar. Es sind Verteilerfelder mit Hutschienen einzubauen. Bestückt mit Hutschienen Höhe mit Sockel: 1950 mm Breite: 800 mm Tiefe : 350 mm Einschl. Sockel : 100mm			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Schutzart: IP44 Schutzklasse: Schutzklasse II Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		2 St	EP	GP
03.44.42.3	Verteiler IP65 48 Platzeinheiten mit QucikConnect PE und N Klemme Kleinverteiler-Aufputz; Installationskleinverteiler aus Kunststoff, nach DIN VDE 0603 Teil 1, nach DIN 43871. Zum Einbau von Geräten bis 63 A nach Maßnorm DIN 43 880 mit 70 mm oder 85 mm Einbautiefe, Bemessungsspannung AC 400 V/50 Hz. Bestehend aus Kunststoffunterteil mit Hutprofilschiene aus verzinktem Stahlblech, Vorprägung für metrische Leitungseinführungstüllen (oben, unten); seitliche Vorprägungen für Verbindungstüllen zur Verbindung von zwei oder mehreren Verteilern nebeneinander. Eingebaute PE/N-Klemmen Schnellsteckklemme; Oberteil mit 46 mm Geräteschlitz. Klarsichttür frontbündig, rechts oder links anschlagbar, plombierbar, abschließbar, Verteiler anflanschbar. RAL Farbnummer: 7035 Höhe installiertes Produkt: 677 mm Breite installiertes Produkt: 310 mm Tiefe installiertes Produkt: 151 mm Schutzart: IP65 Schutzklasse: Schutzklasse II Anzahl Türen: 1 Hersteller: '.....' Typ:'.....' Die Anlage ist betriebsfertig mit den Einbauten zu montieren.			
		1 St	EP	GP
03.44.42.4	Lasttrennschalter 4polig 63A Lasttrennschalter 4polig 63A 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. • Bemessungsstrom IN: 63 A			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Polart: 4P • Verlustleistung pro Pol: 2,40 W • Leistungsabgabe bei IN: 9,60 W • Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1: 41000 W • Motorantrieb optional: Nein • Betriebstemperatur: -20 - 70 °C • Verriegelbar: Ja • IP-Klasse (Ingress Protection): IP20 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.44.42.5	Lasttrennschalter 4polig 125A Lasttrennschalter 4polig 125A 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: 125 A • Verlustleistung pro Pol: 7,10 W • Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 28,40 W • Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1: 82000 W • Motorantrieb optional: Nein • Betriebstemperatur: -20 - 70 °C • Verriegelbar: Ja • IP-Klasse (Ingress Protection): IP20 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		2 St	EP	GP
03.44.42.6	4pol. Überspannungs-Ableiter TYP2 4-poliger Überspannungs-Ableiter für TN-S-Systeme Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Hochleistungsfähige Varistor-Technologie Basisteil mit gesteckten Schutzmodulen Einfacher, werkzeugloser Schutzmodul-Wechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste Höchste Dauerspannung: 385 V ac Schutzpegel: <= 1,75 kV Nennableitstoßstrom: 20 kA Kurzschlußfestigkeit: 25 kAeff Vibrations- und Schock-geprüft nach EN 60068-2 Sinus-Vibration: 5 g (11 Hz - 200 Hz) 4 g (200 Hz - 500 Hz) Random-Vibration: 1,9 g (5 Hz - 500 Hz) Schock: 30 g			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	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 Schutzmodul-Kodierung Multifunktionsanschlussklemmen für Leiter und Kammstreifenanschluss Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 4TE Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern und betriebsfertig in Elektroverteilung montieren.	3 St	EP	GP
03.44.42.7	Einbau eines 3pol. Sicherungslastschalters, 63A Einbau eines 3pol. Sicherungslastschalters mit Schaltsperre, Paßhülsen und Schraubkappen für 63 A Nennstrom, in eine vorhandene Niederspannungshauptverteilung. Liefern und betriebsfertig montieren.	19 St	EP	GP
03.44.42.8	4pol. Fi 0,03A / 40A Typ A 4pol. Fehlerstromschutzschalter Typ: A, mit einem Nenn-Fehlerstrom von 0,03 A, für einen Nennstrom von 40 A. Liefern und betriebsfertig montieren.	16 St	EP	GP
03.44.42.9	4pol. Fi 0,03A / 40A Typ B Allstromsensitiver 4pol. Fehlerstromschutzschalter Typ: B, mit einem Nenn-Fehlerstrom von 0,03 A, für einen Nennstrom von 40 A. Liefern und betriebsfertig montieren.	3 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.42.10	4pol. Fi 0,3A / 40A Typ B Allstromsensitiver 4pol. Fehlerstromschutzschalter Typ: B, mit einem Nenn-Fehlerstrom von 0,3 A, für einen Nennstrom von 40 A. Liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
03.44.42.11	4pol. Fi 0,3A / 63A Typ B Allstromsensitiver 4pol. Fehlerstromschutzschalter Typ: B, mit einem Nenn-Fehlerstrom von 0,3 A, für einen Nennstrom von 63 A. Liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
03.44.42.12	Hilfsschalter für LSS Signalisierung im Fehlerfall durch Überlast oder Kurzschluss, bei Abschaltung des LS-Schalters von Hand, sowie bei Fernauslösung mit Arbeits-, Unterspannungsauslöser Hilfskontakt 1S+1Ö 6A 240V Liefern und betriebsfertig montieren.	10 St	EP	GP
03.44.42.13	FI/LS 1P+N 6KA B-16A 30mA, Typ A. FI/LS 1P+N 6KA B-16A 30mA, Typ A. Liefern und betriebsfertig montieren.	8 St	EP	GP
03.44.42.14	1pol. LSS 10A / B 1pol. Leitungsschutzschalter mit B-Auslöscharakteristik, Nennstrom 10 A, Schaltvermögen 6 kA bei Selektivitätsklasse 3. Liefern und betriebsfertig montieren.	32 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.44.42.15	3pol. LSS 10A / B 3pol. Leitungsschutzschalter mit B-Auslöscharakteristik, Nennstrom 10 A, Schaltvermögen 6 kA bei Selektivitätsklasse 3. Liefern und betriebsfertig montieren.	2 St	EP	GP
03.44.42.16	1pol. LSS 16A / B 1pol. Leitungsschutzschalter mit B-Auslöscharakteristik, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA bei Selektivitätsklasse 3. Liefern und betriebsfertig montieren.	56 St	EP	GP
03.44.42.17	3pol. LSS 16A / B 3pol. Leitungsschutzschalter mit B-Auslöscharakteristik, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA bei Selektivitätsklasse 3. Liefern und betriebsfertig montieren.	5 St	EP	GP
03.44.42.18	3pol. LSS 16A / C 3pol. Leitungsschutzschalter mit C-Auslöscharakteristik, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA bei Selektivitätsklasse 3. Liefern und betriebsfertig montieren.	3 St	EP	GP
03.44.42.19	1pol. LSS 20A / B 1pol. Leitungsschutzschalter mit B-Auslöscharakteristik, Nennstrom 20 A, Schaltvermögen 6 kA bei Selektivitätsklasse 3. Liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.42.20	3pol. LSS 32A / C 3pol. Leitungsschutzschalter mit C-Auslöscharakteristik, Nennstrom 32 A, Schaltvermögen 6 kA bei Selektivitätsklasse 3. Liefern und betriebsfertig montieren	1 St	EP	GP
03.44.42.21	Schalterschütz 230V 4S / 20A Schalterschütz mit Schnappbefestigung für Verteilereinbau, Spulenspannung 230 V, Strombelastung 20 A, Kontakte 4 S. Liefern und betriebsfertig montieren.	2 St	EP	GP
03.44.42.22	Schalterschütz 230V 3S / 25A Schalterschütz mit Schnappbefestigung für Verteilereinbau, Spulenspannung 230 V, Strombelastung 25 A, Kontakte 3 S. Liefern und betriebsfertig montieren.	2 St	EP	GP
03.44.42.23	Schalterschütz 230V 3S / 63A Schalterschütz mit Schnappbefestigung für Verteilereinbau, Spulenspannung 230 V, Strombelastung 63 A, Kontakte 3 S. Liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
03.44.42.24	Schalterschütz 24V 4S / 20A Schalterschütz mit Schnappbefestigung für Verteilereinbau, Spulenspannung 24 V, Strombelastung 20 A, Kontakte 4 S. Liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
03.44.42.25	1pol.Fernschalter 230V/16A Fernschalter mit Schnappbefestigung für Verteilereinbau, Spulenspannung 230 V, Strombelastung 16 A, Kontakte 1 S. Liefern und betriebsfertig montieren.	4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.42.26	Sicherheitstrafo 230V / 12V und 24V 63VA Sicherheitstrafo 230V / 12V und 24V 63VA 6PLE Sicherheitstransformator mit getrennter Primär- und Sekundärwicklung. Schutz gegen Kurzschluss oder Überlast erfolgt durch einen integrierten thermischen Schalter auf der Primärseite. Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V Isolationsspannung: 4000 V Betriebstemperatur: -20 bis 35 °C Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 4mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6mm² Ausgangsspannung: 12/24 V Leistung: 63 VA Liefern und betriebsfertig montieren.	2 St	EP	GP
03.44.42.27	Digitale 4-Kanal-Multifunktions-Zeitschaltuhr Digitale 4-Kanal-Multifunktions-Zeitschaltuhr Digitale Multifunktions-Zeitschaltuhr 4-Kanal mit beleuchtbarem Display, integrierter Bluetooth Funktion und App Programmierung. Zur zeit-, helligkeits- und ortsabhängigen Steuerung mit Wechselkontakten für die Last Ein/Aus oder Dämmerungsschalterfunktion und Taster/Schalter für Ausnahmeaufruf. Nutzbar als Tages-, Wochen-, Jahres- und Astro-Uhr zusätzlich mit integrierter Dämmerungsschalterfunktion. Ausnahmensteuerung durch verdrahteten externen Schalter/Taster oder KNX Funkschalter/-taster quicklink. Programmierung am Gerät oder über App: Uhrzeit und Datum (werkseitig eingestellt), automatische Sommer-/Winterzeitumstellung, Feiertags- und Schulferienzeiten ortsabhängig auswählbar, Sperrung des Zugriffs über App oder Tastenkombination, temporäre und permanente Ausnahmesteuerung Ein/Aus/Impuls. Programme sind in der App erstellbar, von bereits benutzten Vorlagen übernehmbar oder Ausnahmen aktivierbar. Zur Weitergabe und externen Speicherung des Programms kann optional ein Portal benutzt werden. Balkenanzeige zur schnellen Erkennung des Programms. Reduzierung der Kontaktbelastung durch Nulldurchgangsschaltung. Programmierung ohne Netzspannung über integrierte Gangreserve (ca. 10 Jahre) möglich. • Frequenz :50/60 Hz • Kontaktbelastbarkeit :16A 230V AC1 • Leistungsaufnahme (Betrieb) :500 mW • 230 V Glüh- und Halogenlampen :max. 2300 W			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Leuchtstofflampen parallelkompensiert :400 W - Leuchtstofflampen :max. 1000 VA - Max. Leuchtstofflampenlast (Serienschalt.) :1000 W - Kompaktleuchtstofflampen :400 W - Anzahl LED-Lampen :10 - kürzeste Schaltzeit :1 min - Anzahl der Programmschritte :400 - Gangreserve :10 Jahre - Ganggenauigkeit pro Tag :0,25 s - Bluetooth maximale Reichweite im Freien :10 m - Kontaktart :1W - Betriebstemperatur :-5 bis 45 °C - Leiterquerschnitt (flexibel) :0,2 bis 2,5 mm² - Leiterquerschnitt (starr) :0,2 bis 4 mm² Inkl. passendem Aufbaufühler für Uhren und Dämmerungsschalter. - Betriebstemperatur :-25 bis 70 °C - Schutzart :IP55 - Montageart :Aufputz - Lager-/Transporttemperatur :-25 bis 70 °C Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.44.42.28	Aufbaufühler für Uhren und Dämmerungsschalter Aufbaufühler mit Anschlusskabel für Dämmerungsschalter zum Anschluss an zuvor genannte digitale 4-Kanal Multifunktions-Zeitschaltuhr. - Betriebstemperatur :-25 bis 70 °C - Schutzart :IP55 - Montageart :Aufputz Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		1 St	EP	GP
03.44.42.29	Einbaufühler für Uhren und Dämmerungsschalter Einbaufühler mit Anschlusskabel für Dämmerungsschalter zum Anschluss an zuvor genannte digitale 4-Kanal Multifunktions-Zeitschaltuhr.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Betriebstemperatur :-30 bis 60 °C • Fühler-Leitungslänge :1 m • Montageart :Unterputz Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 03.44.42			Unterverteiler, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.44.43

Verlegesysteme

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Hinweistext Brennbare Verlegesysteme wie Sammelhalter, Kabelklammern, Isolierrohr, Brüstungs- Geräteeinbau- und Leitungsführungskanäle sind auf Wunsch des Bauherren generell halogenfrei auszuführen. Kabeltragsysteme sind mit entsprechendem Querschnitt in den örtlichen Potentialausgleich einzubinden, die Leitungsenden sind beidseitig zu beschriften und in den Plänen/Schemata einzutragen. Schutzfolien auf Brüstungskanälen sind erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme/Endreinigung durch den Auftragnehmer zu entfernen.			
03.44.43.1	Starres Isolierrohr aus Kunststoff, EN 20 aP Starres Isolierrohr aus Kunststoff, für mittlere Druckbeanspruchung, EN 20, auf Putz, mit anreichbaren Klemmschellen, Schellenabstand 20 x Außendurchmesser, verlegen.	20 m	EP	GP
03.44.43.2	Starres Isolierrohr aus Kunststoff, EN 25, aP Starres Isolierrohr aus Kunststoff, für mittlere Druckbeanspruchung, EN 25, auf Putz, mit anreichbaren Klemmschellen, Schellenabstand 20 x Außendurchmesser, verlegen.	40 m	EP	GP
03.44.43.3	Starres Isolierrohr aus Kunststoff, EN 32, aP Starres Isolierrohr aus Kunststoff, für mittlere Druckbeanspruchung, EN 32, auf Putz, mit anreichbaren Klemmschellen, Schellenabstand 20 x Außendurchmesser, verlegen.	35 m	EP	GP
03.44.43.4	Starres Isolierrohr aus Kunststoff, EN 40, aP Starres Isolierrohr aus Kunststoff, für mittlere Druckbeanspruchung, EN 40, auf Putz, mit anreichbaren Klemmschellen, Schellenabstand 20 x Außendurchmesser, verlegen.	30 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.43.5	Flexibles, gewelltes Isolierrohr auf Rohfußboden, EN 25 Flexibles, gewelltes Isolierrohr aus Kunststoff, für schwere Druckbeanspruchung, EN 25, auf Rohfußboden verlegen und fixieren. Liefern und betriebsfertig montieren.	680 m	EP	GP
03.44.43.6	Flexibles, gewelltes Isolierrohr auf Rohfußboden, EN 32 Flexibles, gewelltes Isolierrohr aus Kunststoff, für schwere Druckbeanspruchung, EN 32, auf Rohfußboden verlegen und fixieren. Liefern und betriebsfertig montieren.	150 m	EP	GP
03.44.43.7	100mm Kabelrinne Kabelrinne aus verzinktem Stahlblech mit gelochtem und gesinktem Boden, mit Lochprägung zur Bodenverstärkung und gratfreien Kabelauflagen, einschl. Rinnenverbinder und Abhängungen oder Wandausleger bis 600 mm. Rinnenmaße: Höhe: 60 mm, Breite: 100 mm Liefern und betriebsfertig montieren.	15 m	EP	GP
03.44.43.8	200mm Kabelrinne Kabelrinne aus verzinktem Stahlblech mit gelochtem und gesinktem Boden, mit Lochprägung zur Bodenverstärkung und gratfreien Kabelauflagen, einschl. Rinnenverbinder und Abhängungen oder Wandausleger bis 600 mm. Rinnenmaße: Höhe: 60 mm, Breite: 200 mm Liefern und betriebsfertig montieren.	15 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.43.9	200mm Kabelrinnenformteil Bogen 90° Kabelrinnenformteil aus verzinktem Stahlblech als Bogen 90° einschl. Verbinder und Stoßstellenleisten. Liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
03.44.43.10	200mm Kabelrinnenformteil T-Stück Kabelrinnenformteil aus verzinktem Stahlblech als T-Stück einschl. Verbinder und Stoßstellenleisten. Liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
03.44.43.11	300mm Kabelrinne Kabelrinne aus verzinktem Stahlblech mit gelochtem und gesinktem Boden, mit Spezial-Lochprägung zur Bodenverstärkung und gratfreien Kabelauflagen, einschl. Rinnenverbinder und Abhängungen oder Wandausleger bis 600 mm. Rinnenmaße: Höhe: 60 mm, Breite: 300 mm Liefern und betriebsfertig montieren.	20 m	EP	GP
03.44.43.12	300mm Kabelrinnenformteil Bogen 90° Kabelrinnenformteil aus verzinktem Stahlblech als Bogen 90° einschl. Verbinder und Stoßstellenleisten. Liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
03.44.43.13	300mm Kabelrinnenformteil T-Stück Kabelrinnenformteil aus verzinktem Stahlblech als T-Stück einschl. Verbinder und Stoßstellenleisten. Liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.44.43.14	400mm Kabelrinne Kabelrinne aus verzinktem Stahlblech mit gelochtem und gesinktem Boden, mit Spezial-Lochprägung zur Bodenverstärkung und gratfreien Kabelauflagen, einschl. Rinnenverbinder und Abhängungen oder Wandausleger bis 600 mm. Rinnenmaße: Höhe: 60 mm, Breite: 400 mm Liefern und betriebsfertig montieren.	22 m	EP	GP
03.44.43.15	400mm Kabelrinnenformteil Bogen 90° Kabelrinnenformteil aus verzinktem Stahlblech als Bogen 90° einschl. Verbinder und Stoßstellenleisten. Liefern und betriebsfertig montieren.	4 St	EP	GP
03.44.43.16	Trennsteg für Kabelrinnen mit Seitenhöhe 60mm Trennsteg für Kabelrinnen mit einer Seitenhöhe von 60 mm einschl. Verbindungsschrauben. Liefern und betriebsfertig montieren. Liefern und betriebsfertig montieren.	42 m	EP	GP
03.44.43.17	C-Profilschiene 40cm C-Profilschiene zur Befestigung von Bügelschellen nach EN 50024, galvanisch verzinkt. C-Profilschiene liefern und betriebsfertig, einschl. Befestigungsmaterial E30 (Metalldübel mit M 8-Gewinde) montieren. Liefern und betriebsfertig montieren.	14 St	EP	GP
03.44.43.18	C-Profilschiene 100cm C-Profilschiene zur Befestigung von Bügelschellen nach EN 50024, galvanisch verzinkt. C-Profilschiene 100 cm lang,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	C-Profilschiene liefern und betriebsfertig, einschl. Befestigungsmaterial E30 (Metалldübel mit M 8-Gewinde) montieren.			
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
		6 St	EP	GP
03.44.43.19	Kabelleiter 60 mm x 600 mm, mit durchgängig gelochtem			
	Kabelleiter 60 mm x 600 mm, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingeneteten, nach oben offenen C-Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle Typ 2056/w, eingerollter Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz			
	Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 600 mm Holmstärke: 1,5 mm Sprossenabstand: 300 mm Tragfähigkeit: 3,1 kN/m bei Stützabstand 1,5m			
	Die Länge der Kabelleiter ist auf die Gegebenheiten vor Ort entsprechend einzukürzen, das Schneiden ist im EP zu berücksichtigen.			
	Liefern und betriebsfertig, einschl. Befestigungsmaterial montieren.			
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
		3 m	EP	GP
03.44.43.20	Profilstahlkonstruktion für Sonderbefestigungen, verzinkt			
	Profilstahlkonstruktion aus Winkel-, U-, C-, Rohr- oder Flachstahl für Stütz-, Trag-, Hänge- und Sonderbefestigungen elektrotechnischer Anlagen, nach örtlicher und statischer Erfordernis.			
	Einschließlich Aufmaß, Zuschnitt, Bohren, Schweißen, Entgraten, verzinkter Ausführung sowie sämtlicher erforderlicher Verbindungs-, Befestigungs- und Kleinmaterialien. Befestigung an Beton, Mauerwerk oder vorhandenen Stahlkonstruktionen einschließlich geeigneter bauaufsichtlich zugelassener Befestigungsmittel.			
	Beschädigungen der Verzinkung durch Bearbeitung oder Montage sind fachgerecht mit geeignetem Korrosionsschutz auszubessern.			
	Die Abrechnung erfolgt nach dem theoretischen Gewicht der			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: verwendeten Stahlprofile auf Grundlage der Einheitsgewichte der zutreffenden DIN-Normen beziehungsweise Herstellerangaben. Befestigungs-, Verbindungs- und Kleinmaterialien werden nicht gesondert aufgemessen und sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Liefern und betriebsfertig montieren.	20 kg	EP	GP
Summe Abschnitt 03.44.43		Verlegesysteme, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.44.47

Taglohn

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.44.47.1	Taglohn Obermonteur			
	Stundenlohnarbeiten im Stundennachweis ausschließlich für unvorhergesehene Arbeiten, jedoch ausschließlich im Rahmen der Ausführung der ausgeschriebenen Hauptauftragsleistungen. Nur für zwingend erforderliche Leistungen in geringem Umfang und nur auf Anordnung/Zustimmung durch den AG. Regelungen gemäß VOB/B §15 bleiben unberührt.			
		6 Std	EP	GP
03.44.47.2	Taglohn Monteur			
	Stundenlohnarbeiten im Stundennachweis ausschließlich für unvorhergesehene Arbeiten, jedoch ausschließlich im Rahmen der Ausführung der ausgeschriebenen Hauptauftragsleistungen. Nur für zwingend erforderliche Leistungen in geringem Umfang und nur auf Anordnung/Zustimmung durch den AG. Regelungen gemäß VOB/B §15 bleiben unberührt.			
		12 Std	EP	GP
03.44.47.3	Taglohn Helfer			
	Stundenlohnarbeiten im Stundennachweis ausschließlich für unvorhergesehene Arbeiten, jedoch ausschließlich im Rahmen der Ausführung der ausgeschriebenen Hauptauftragsleistungen. Nur für zwingend erforderliche Leistungen in geringem Umfang und nur auf Anordnung/Zustimmung durch den AG. Regelungen gemäß VOB/B §15 bleiben unberührt.			
		12 Std	EP	GP
Summe Abschnitt 03.44.47			Taglohn, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.44.48

Demontage, Bohrungen

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.44.48.1	Durchgangsbohrung in Brettsperrholzwand, Ø 10 mm Durchgangsbohrung in Brettsperrholzwand, Ø 10 mm Durchgangsbohrung zur Durchführung von Kabeln und Leitungen in einer tragenden beziehungsweise nicht tragenden Wand aus Brettsperrholz herstellen. Bohrung mit geeignetem Holzbohrer und geeignetem Bohrgerät rechtwinklig zur Wandfläche ausführen. Die Bohrung ist maßhaltig sowie beidseitig sauber und ausrissarm herzustellen. Vor Ausführung ist die Bohrstelle auf vorhandene Einbauteile, Verbindungsmittel und Installationen zu prüfen. Die statischen und konstruktiven Vorgaben des Holzbaus sind zu beachten. Einschließlich Anzeichnen, Ansetzen und Einrichten des Bohrgerätes, erforderlicher Schutzmaßnahmen, Auffangen beziehungsweise Absaugen der Bohrspäne, Nacharbeiten der Bohrungsränder sowie Beseitigen und Entsorgen des anfallenden Bohrmaterials. Bohrdurchmesser: 10 mm Wandbaustoff: Brettsperrholz Wanddicke: bis 130 mm Bohrungsrichtung: horizontal Leitungsdurchführung, Schutzrohr beziehungsweise Durchführungshülse sowie Brand-, Rauch-, Schall- oder Luftdichtheitsverschluss sind nicht Bestandteil dieser Position. Komplett herstellen.	20 St	EP	GP
03.44.48.2	Durchgangsbohrung in Brettsperrholzwand, Ø 15 mm Durchgangsbohrung in Brettsperrholzwand, Ø 15 mm Durchgangsbohrung zur Durchführung von Kabeln und Leitungen in einer tragenden beziehungsweise nicht tragenden Wand aus Brettsperrholz herstellen. Bohrung mit geeignetem Holzbohrer und geeignetem Bohrgerät rechtwinklig zur Wandfläche ausführen. Die Bohrung ist maßhaltig sowie beidseitig sauber und ausrissarm herzustellen. Vor Ausführung ist die Bohrstelle auf vorhandene Einbauteile, Verbindungsmittel und Installationen zu prüfen. Die statischen und konstruktiven Vorgaben des Holzbaus sind zu beachten. Einschließlich Anzeichnen, Ansetzen und Einrichten des Bohrgerätes, erforderlicher Schutzmaßnahmen, Auffangen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	beziehungsweise Absaugen der Bohrspäne, Nacharbeiten der Bohrungsränder sowie Beseitigen und Entsorgen des anfallenden Bohrmaterials. Bohrdurchmesser: 15 mm Wandbaustoff: Brettsperrholz Wanddicke: bis 130 mm Bohrungsrichtung: horizontal Leitungsdurchführung, Schutzrohr beziehungsweise Durchführungshülse sowie Brand-, Rauch-, Schall- oder Luftdichtheitsverschluss sind nicht Bestandteil dieser Position. Komplett herstellen.			Übertrag:
		10 St	EP	GP
03.44.48.3	Durchgangsbohrung in Brettsperrholzwand, Ø 20 mm Durchgangsbohrung in Brettsperrholzwand, Ø 20 mm Durchgangsbohrung zur Durchführung von Kabeln und Leitungen in einer tragenden beziehungsweise nicht tragenden Wand aus Brettsperrholz herstellen. Bohrung mit geeignetem Holzbohrer und geeignetem Bohrgerät rechtwinklig zur Wandfläche ausführen. Die Bohrung ist maßhaltig sowie beidseitig sauber und ausrissarm herzustellen. Vor Ausführung ist die Bohrstelle auf vorhandene Einbauteile, Verbindungsmittel und Installationen zu prüfen. Die statischen und konstruktiven Vorgaben des Holzbaus sind zu beachten. Einschließlich Anzeichnen, Ansetzen und Einrichten des Bohrgerätes, erforderlicher Schutzmaßnahmen, Auffangen beziehungsweise Absaugen der Bohrspäne, Nacharbeiten der Bohrungsränder sowie Beseitigen und Entsorgen des anfallenden Bohrmaterials. Bohrdurchmesser: 20 mm Wandbaustoff: Brettsperrholz Wanddicke: bis 130 mm Bohrungsrichtung: horizontal Leitungsdurchführung, Schutzrohr beziehungsweise Durchführungshülse sowie Brand-, Rauch-, Schall- oder Luftdichtheitsverschluss sind nicht Bestandteil dieser Position. Komplett herstellen.			
		5 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.48.4	Durchgangsbohrung in Brettsperrholzdecke, Ø 10 mm Durchgangsbohrung zur Durchführung von Kabeln und Leitungen in einer tragenden beziehungsweise nicht tragenden Decke aus Brettsperrholz herstellen. Bohrung mit geeignetem Holzbohrer und geeignetem Bohrgerät rechtwinklig zur Deckenfläche ausführen. Die Bohrung ist maßhaltig sowie ober- und unterseitig sauber und ausrissarm herzustellen. Vor Ausführung ist die Bohrstelle auf vorhandene Einbauteile, Verbindungsmittel und Installationen zu prüfen. Die statischen und konstruktiven Vorgaben des Holzbaus sind zu beachten. Einschließlich Anzeichnen, Ansetzen und Einrichten des Bohrgerätes, erforderlicher Schutzmaßnahmen, Auffangen beziehungsweise Absaugen der Bohrspäne, Nacharbeiten der Bohrungsränder sowie Beseitigen und Entsorgen des anfallenden Bohrmaterials. Bohrdurchmesser: 10 mm Deckenbaustoff: Brettsperrholz Deckenstärke: 220 mm Bohrungsrichtung: vertikal Leitungsdurchführung, Schutzrohr beziehungsweise Durchführungshülse sowie Brand-, Rauch-, Schall- oder Luftdichtheitsverschluss sind nicht Bestandteil dieser Position. Komplett herstellen.			
		30 St	EP	GP
03.44.48.5	Durchgangsbohrung in Brettsperrholzdecke, Ø 15 mm Durchgangsbohrung zur Durchführung von Kabeln und Leitungen in einer tragenden beziehungsweise nicht tragenden Decke aus Brettsperrholz herstellen. Bohrung mit geeignetem Holzbohrer und geeignetem Bohrgerät rechtwinklig zur Deckenfläche ausführen. Die Bohrung ist maßhaltig sowie ober- und unterseitig sauber und ausrissarm herzustellen. Vor Ausführung ist die Bohrstelle auf vorhandene Einbauteile, Verbindungsmittel und Installationen zu prüfen. Die statischen und konstruktiven Vorgaben des Holzbaus sind zu beachten. Einschließlich Anzeichnen, Ansetzen und Einrichten des Bohrgerätes, erforderlicher Schutzmaßnahmen, Auffangen beziehungsweise Absaugen der Bohrspäne, Nacharbeiten der			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Bohrungsränder sowie Beseitigen und Entsorgen des anfallenden Bohrmaterials. Bohrdurchmesser: 15 mm Deckenbaustoff: Brettsper Holz Deckenstärke: 220 mm Bohrungsrichtung: vertikal Leitungsdurchführung, Schutzrohr beziehungsweise Durchführungshülse sowie Brand-, Rauch-, Schall- oder Luftdichtheitsverschluss sind nicht Bestandteil dieser Position. Komplett herstellen.	35 St	EP	GP
03.44.48.6	Durchgangsbohrung in Brettsper Holzdecke, Ø 25 mm Durchgangsbohrung zur Durchführung von Kabeln und Leitungen in einer tragenden beziehungsweise nicht tragenden Decke aus Brettsper Holz herstellen. Bohrung mit geeignetem Holzbohrer und geeignetem Bohrgerät rechtwinklig zur Deckenfläche ausführen. Die Bohrung ist maßhaltig sowie ober- und unterseitig sauber und ausrissarm herzustellen. Vor Ausführung ist die Bohrstelle auf vorhandene Einbauteile, Verbindungsmittel und Installationen zu prüfen. Die statischen und konstruktiven Vorgaben des Holzbaus sind zu beachten. Einschließlich Anzeichnen, Ansetzen und Einrichten des Bohrgerätes, erforderlicher Schutzmaßnahmen, Auffangen beziehungsweise Absaugen der Bohrspäne, Nacharbeiten der Bohrungsränder sowie Beseitigen und Entsorgen des anfallenden Bohrmaterials. Bohrdurchmesser: 25 mm Deckenbaustoff: Brettsper Holz Deckenstärke: 220 mm Bohrungsrichtung: vertikal Leitungsdurchführung, Schutzrohr beziehungsweise Durchführungshülse sowie Brand-, Rauch-, Schall- oder Luftdichtheitsverschluss sind nicht Bestandteil dieser Position. Komplett herstellen.	10 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.44.48.7	Bohrung Stahlbeton, 250/12mm Bohrung durch Stahlbeton Wanddicke bis 25,0 cm Lochdurchmesser 12,0 mm. Komplett herstellen.	10 St	EP	GP
03.44.48.8	Bohrung Stahlbeton, 250/15mm Bohrung durch Stahlbeton Wanddicke bis 25,0 cm Lochdurchmesser 15,0 mm Komplett herstellen.	15 St	EP	GP
03.44.48.9	Bohrung Stahlbeton, 250/30mm Bohrung durch Stahlbeton Wanddicke von 25,0 cm Lochdurchmesser 30,0 mm. Komplett herstellen.	2 St	EP	GP
03.44.48.10	Bohrung Stahlbeton, 250/50mm Bohrung durch Stahlbeton Wanddicke von 25,0 cm Lochdurchmesser 50,00 mm. Komplett herstellen.	1 St	EP	GP
03.44.48.11	Kernbohrung Stahlbeton, 250/80mm Kernbohrung durch Stahlbeton Wanddicke / Deckenstärke bis 25,0 cm Lochdurchmesser 80,0 mm. Bohrkern entsorgen. Komplett herstellen.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.48.12	Kernbohrung Stahlbeton, 250/100mm Kernbohrung durch Stahlbeton Wanddicke / Deckenstärke bis 25,0 cm Lochdurchmesser 100,0 mm. Bohrkern entsorgen Komplett herstellen.	1 St	EP	GP
03.44.48.13	Kernbohrung Stahlbeton, 250/125mm Kernbohrung durch Stahlbeton Wanddicke / Deckenstärke bis 25 cm Lochdurchmesser 125 mm Bohrkern entsorgen Komplett herstellen.	1 St	EP	GP
03.44.48.14	Brandschutz-Schaum mit R 90-/S90-/F 90-Zulassung Brandschutz-Schaum mit R 90-/S90-/ F 90-Zulassung. 2 Komponenten, treibgasfrei schnelle Aushärtung: schneidbar nach 6 Minuten. Alterungsbeständig Kartusche liefern und zum Verschließen für Kabeldurchführung max. Durchm. 21 mm pro Kabel oder Mehrfachdurchführungen max. 200 x 200 mm mit einer max. Belegung 60 % nach Angaben des Herstellers verschließen. Liefern und fachgerecht einbauen.	4 St	EP	GP
03.44.48.15	Mörtelschott 90, 100x100mm Promastop Mörtelschott 90, Typ S, für Wand und Deckendurchführungen. Querschnitt: bis 100 mm x 100 mm Tiefe: bis 250 mm Liefern und fachgerecht einbauen.	20 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.48.16	Brandschutzbandage als Kabelbündelschott Brandschutzbandagen werden innerhalb von Gebäuden als Kabelabschottung für Einzelkabel, Kabel- und Elektroinstallationsrohrbündel (EIR) verwendet. Das im Brandfall aufschäumende Material wird zum Abschotten von Brandabschnitten für die Dauer von max. 90 Minuten verwendet. Die Abschottung besteht aus einer flexiblen Bandage, welche mittels Draht fixiert wird. Die Kabelabschottung lässt sich schnell und einfach montieren. Bei der Umhüllung der Kabel ist darauf zu achten, wie oft das jeweilige Medium umwickelt werden muss (Kabelbündel und starre EIR mindestens 2-lagig und flexible EIR mindestens 3-lagig). Details sind der Zulassung zu entnehmen. Die Bandage kann im Nullabstand zu Rohrabschottungen der anderer Firmen eingesetzt werden. Der Nachweis für zulässige Verwendung ist vom Auftragnehmer zu erbringen. Feuerwiderstandsklassen bis S90 nach DIN 4102-9 Länge: 1000 mm Breite: 380 mm Liefern und fachgerecht einbauen.	8 St	EP	GP
03.44.48.17	Weichschott 300x150mm Lieferung und fachgerechte Montage einer Abschottung S 90 von Elektroleitungen durch Wände und Decken als Weichschott nach DIN 4102. B x H: 300mm x 150mm Wandstärke: 250mm Vor Ausführung ist eine bauaufsichtliche Zulassung vorzulegen. Liefern und fachgerecht einbauen.	2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 03.44.48		Demontage, Bohrungen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.44.49

**Niederspannungsinstallationsanlagen,
Sonstiges**

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Das im Leistungsverzeichnis aufgeführte Schalterprogramm Das im Leistungsverzeichnis aufgeführte Schalterprogramm ist betriebsfertig zu montieren. Dies beinhaltet beim Unterputzprogramm das Erstellen einer Lochfräsung im Mauerwerk, das Liefern einer Schalterdose sowie das Eingipsen im Innenbereich mit Gips und im Außenbereich mit Racofix sowie das Einführen der Leitung in die Schalterdose mit entsprechenden Klemmarbeiten. Für Installationen in Leichtbauwänden sind ausschließlich luftdichte Hohlwand-Gerätedosen anzubieten. Vor den Verputzarbeiten ist die Schalterdose mit einem Signaldeckel zu schützen. Des Weiteren ist das Programm komplett anzubieten. Moduleinsatz mit Rahmen und Wippe bzw. Zentraleinsätze. Die Abdeckungen dieser Geräte müssen aus bruchsicherem, schlagzähem Kunststoffmaterial bestehen. In für Schüler zugänglichen Bereichen sind Steckdosen mit fest eingebautem Kinderschutz vorzusehen. Alle Rahmen sind mit Beschriftungsfeld auszuführen. Die Beschriftung ist mit dem Betreiber (Gebäudemanagement) abzustimmen und auszuführen.			
03.44.49.1	Dokumentation Die Dokumentation ist in Form einer Bedienungsanweisung zusammenzustellen und besteht aus: 1. Anlagenbeschreibung 2. Technische Unterlagen und Beschreibung der eingebauten Komponenten inkl. Firmenanschriften und Kontaktdaten der Sachbearbeiter 3. Wartungsanleitung 4. Prüfbescheide, Messprotokolle und Einweisungsprotokolle 5. Revisionspläne und Grundrisse, einschl. Stromlaufpläne und Klemmanschlusspläne 6. Pläne sind als DWG-/DXF-Datei als auf digitalem Datenträger beizulegen Alle Unterlagen sind in 2facher Form digital (USB-Stick) und in 2facher Form ausgedruckt in DIN A4 Ordnern vorzulegen. Erlaubte Formate: DWG, PLT, Word, Excel, PDF Für Aufbau, Gliederung und Ordnerrückenlayout sind die Vorgaben des Bauherrns zu berücksichtigen und vorab abzustimmen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die Revisionsunterlagen sind 1-fach spätestens 15 Werktage vor Abnahme zur Prüfung auf Übereinstimmung mit der ausgeführten Leistung dem AG bzw. dessem beauftragten Ingenieur vorzulegen. Die Änderungen und Ergänzungen sind in die zur Abnahme vorzulegenden Unterlagen einzuarbeiten. Als Revisionsunterlagen sind alle Zeichnungen und Unterlagen in Ordner geordnet, mit Inhaltsverzeichnis versehen und durch Register getrennt. Für die Technikzentralen sind die Schaltschemata farbig ausgedruckt und einlaminiert an geeigneten Wandflächen oder in/an Verteilungen anzubringen. Die Positionen sind mit dem AG, dem Nutzer und dem Sachverständigen abzustimmen.			Übertrag:
		1 psch		GP
03.44.49.2	Montage- und Werkstattpläne Der Auftragnehmer hat auf Grundlage der vom Auftraggeber bzw. dessen Fachplaner zur Verfügung gestellten Ausführungsplanung die für die Ausführung seiner Leistungen erforderliche Werk- und Montageplanung eigenverantwortlich zu erstellen, zu koordinieren und fortzuschreiben. Die Ausführungsplanung des Fachplaners bildet hierbei die Planungsgrundlage. Darauf aufbauend sind sämtliche fabrikats-, ausführungs- und montagespezifischen Unterlagen zu erstellen. Die Werk- und Montageplanung umfasst, soweit für die jeweiligen Leistungen erforderlich, insbesondere: • Montage- und Detailpläne einschließlich Grundrissen, Schnitten und Ansichten, • Verteiler-, Stromlauf- und Klemmpläne, • Anlagen- und Funktionsschemata, • Kabel-, Leitungs- und Stromkreislisten, • erforderliche Detail- und Einbauzeichnungen, • erforderliche elektrotechnische Berechnungen und Nachweise, insbesondere hinsichtlich Kurzschlussfestigkeit, Selektivität und Spannungsfall, • erforderliche Koordinationsunterlagen und Angaben für angrenzende Gewerke. Die vollständigen und prüffähigen Unterlagen sind spätestens drei Wochen nach Auftragserteilung digital zur Prüfung und Abstimmung vorzulegen. Die Vorlage hat so rechtzeitig und vollständig zu erfolgen, dass aus Prüfung, Abstimmung und gegebenenfalls erforderlicher Überarbeitung keine Behinderung oder Verzögerung des Bauablaufs entsteht. Erforderliche Korrekturen und Ergänzungen sind durch den			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Auftragnehmer eigenverantwortlich und ohne gesonderte Aufforderung einzuarbeiten. Abweichungen von der Ausführungsplanung sind eindeutig kenntlich zu machen und vor Ausführung mit dem Auftraggeber bzw. dessen Fachplaner abzustimmen. Eine Abweichung von der Ausführungsplanung ohne vorherige Abstimmung und Zustimmung ist nicht zulässig. Die Werk- und Montageplanung ist während der Bauausführung entsprechend dem tatsächlichen Ausführungsstand sowie aufgrund abgestimmter Änderungen laufend fortzuschreiben und anzupassen. Nach Fertigstellung der Leistungen sind sämtliche Änderungen und Abweichungen in die Planunterlagen einzuarbeiten. Die Werk- und Montageplanung ist auf den tatsächlich ausgeführten Stand fortzuschreiben und in die Revisions- und Bestandsplanung zu überführen. Weitergehende Anforderungen an die Revisions- und Bestandsdokumentation bleiben hiervon unberührt. Die Übergabe der Planunterlagen erfolgt ausschließlich in digitaler Form. Pläne sind mindestens als PDF-Datei sowie in bearbeitbarer Form im DWG- und DXF-Format zu übergeben. Die nach den einschlägigen ATV der VOB/C geschuldeten Nebenleistungen bleiben hiervon unberührt. Sämtliche Aufwendungen für die Erstellung, Koordination, Abstimmung, Korrektur und Fortschreibung der Werk- und Montageplanung sowie deren Überführung in die Revisions- und Bestandsplanung sind, soweit nicht ausdrücklich in gesonderten Positionen beschrieben, in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.			Übertrag:
		1 psch		GP
03.44.49.3	Sachverständigenprüfung der elektrotechnischen Anlagen Beauftragung und Koordination eines qualifizierten bzw., soweit öffentlich-rechtlich erforderlich, anerkannten Prüfsachverständigen für die Prüfung der ausgeschriebenen elektrotechnischen Anlagen gemäß den vorstehenden Vorbemerkungen. Die Leistung umfasst insbesondere die Kosten und Nebenkosten des Sachverständigen für: • eine Vorbegehung während der Bauausführung, • die abschließende Sachverständigenprüfung, • eine Nachbegehung bzw. Nachprüfung,			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	die Erstellung und Übergabe der zugehörigen Prüf- und Begehungsprotokolle. Einschließlich sämtlicher erforderlicher Terminabstimmungen und Koordinationsleistungen des AN sowie der rechtzeitigen Bereitstellung und Übermittlung der erforderlichen Unterlagen an den Sachverständigen. Die Termine sind durch den AN eigenständig unter Berücksichtigung des jeweils maßgebenden Bauzeiten- und Terminplans einschließlich der im Bauablauf abgestimmten und dem AN bekannt gegebenen Fortschreibungen zu koordinieren. Die Prüfungen sind so rechtzeitig durchzuführen, dass die vorgesehene Inbetriebnahme und Übergabe an den Bauherren bzw. Nutzer nicht beeinträchtigt wird. Vom AN zu vertretende zusätzliche Prüfungen oder weitere Nachbegehungen werden nicht gesondert vergütet.			Übertrag:
		1 psch		GP
03.44.49.4	Rollgerüst als freistehendes Gerüst Rollgerüst als freistehendes Gerüst, gemäß UVV, mit Prüfsiegel inkl. Auf- und Abbau sowie An- und Abtransport. Inkl. Vorhaltung für die Bauzeit Arbeitsfläche: ca. 1,2 x 2 m Arbeitshöhe max: 5,5 m Liefern und betriebsfertig aufbauen.			
		1 St	EP	GP
03.44.49.5	Auf-, Ab- und Umbau des Rollgerüsts Zuvor genanntes Gerüst nach Aufforderung der Bauleitung demonstrieren und in anderem Gebäudeteil oder Stockwerk wieder aufbauen.			
		1 St	EP	GP
03.44.49.6	Schutzkontakt-Steckdose UP GK-/Leichtbauwand Schutzkontakt-Steckdose in UP-Ausführung mit Beschriftungsfeld und dauerhafter Beschriftung mit vollständiger Angabe der Stromkreisbezeichnung, mit hoher Bruchfestigkeit und erhöhtem Berührungsschutz nach DIN VDE 0620-1. Montage in GK-/Leichtbau-Installationswand, einschließlich Herstellung der erforderlichen Aussparung für die Gerätedose, Durchmesser ca. 68 mm, einschließlich Entsorgung der			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	anfallenden Bohr- und Ausschnittreste. Einschließlich geeigneter luftdichter Hohlwand-Gerätedose bzw. Geräte-Verbindungsdose, Rahmen m. Beschriftungsfeld, Zentralplatte sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Die Befestigung des Steckdoseneinsatzes ist zwingend mittels Geräteschrauben auszuführen. Eigenschaften: • Nennspannung: 250 V AC • Nennstrom: 16 A • Anschluss: Steckklemme • Schutzart: IP20 • Sicherheit: erhöhter Berührungsschutz • Farbe: reinweiß, RAL 9010, glänzend • Material: Duroplast/Thermoplast • Ausführung: UP Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.			Übertrag:
		13 St	EP	GP
03.44.49.7	Schutzkontakt-Steckdose UP mit Klappdeckel, IP44 GK-/Leichtbauwand Schutzkontakt-Steckdose in UP-Ausführung mit Klappdeckel und Beschriftungsfeld sowie dauerhafter Beschriftung mit vollständiger Angabe der Stromkreisbezeichnung, mit hoher Bruchfestigkeit und erhöhtem Berührungsschutz nach DIN VDE 0620-1. Ausführung mit einer Schutzart von mindestens IP44 im fertig montierten Zustand, einschließlich sämtlicher hierfür erforderlicher Dichtungen und Zubehörteile. Montage in GK-/Leichtbau-Installationswand, einschließlich Herstellung der erforderlichen Aussparung für die Gerätedose, Durchmesser ca. 68 mm, einschließlich Entsorgung der anfallenden Bohr- und Ausschnittreste. Einschließlich geeigneter luftdichter Hohlwand-Gerätedose bzw. Geräte-Verbindungsdose, Rahmen m. Beschriftungsfeld, Zentralplatte mit Klappdeckel sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs-, Dichtungs- und Klemmmaterial. Die Befestigung des Steckdoseneinsatzes ist zwingend mittels			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Geräteschrauben auszuführen.			Übertrag:
	Eigenschaften:			
	• Nennspannung: 250 V AC • Nennstrom: 16 A • Anschluss: Steckklemme • Schutzart: mind. IP44, im montierten Zustand • Sicherheit: erhöhter Berührungsschutz • Abdeckung: mit Klappdeckel • Farbe: reinweiß, RAL 9010, glänzend • Material: Duroplast/Thermoplast • Ausführung: UP			
	Hersteller: '.....'			
	Typ: '.....'			
	Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.			
		16 St	EP	GP
03.44.49.8	Schutzkontakt-Steckdose UP Massiv-/Vollholzwand Schutzkontakt-Steckdose in UP-Ausführung mit Beschriftungsfeld und dauerhafter Beschriftung mit vollständiger Angabe der Stromkreisbezeichnung, mit hoher Bruchfestigkeit und erhöhtem Berührungsschutz nach DIN VDE 0620-1. Montage in Massiv-/Vollholzwand einschließlich geeigneter luftdichter Geräte-Verbindungsdose für den Einbau in Massiv-/Vollholz, Nenndurchmesser ca. 74 mm, Rahmen m. Beschriftungsfeld, Zentralplatte sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Die Aussparung für die Geräte-Verbindungsdose sowie der Schlitz zur Leitungsführung wird werkseitig im Holzbauteil hergestellt und ist nicht Bestandteil dieser Position. Die Befestigung des Steckdoseneinsatzes ist zwingend mittels Geräteschrauben auszuführen. Eigenschaften: • Nennspannung: 250 V AC • Nennstrom: 16 A • Anschluss: Steckklemme • Schutzart: IP20 • Sicherheit: erhöhter Berührungsschutz • Farbe: reinweiß, RAL 9010, glänzend • Material: Duroplast/Thermoplast • Ausführung: UP			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Hersteller: '.....'			
	Typ: '.....'			
	Liefen, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.			
		4 St	EP	GP
03.44.49.9	Schutzkontakt-Steckdose UP mit Klappdeckel, IP44 – Massiv-/Vollholzwand			
	Schutzkontakt-Steckdose in UP-Ausführung mit Klappdeckel und Beschriftungsfeld sowie dauerhafter Beschriftung mit vollständiger Angabe der Stromkreisbezeichnung, mit hoher Bruchfestigkeit und erhöhtem Berührungsschutz nach DIN VDE 0620-1.			
	Ausführung mit einer Schutzart von mindestens IP44 im fertig montierten Zustand, einschließlich sämtlicher hierfür erforderlicher Dichtungen und Zubehörteile.			
	Montage in Massiv-/Vollholzwand einschließlich geeigneter luftdichter Geräte-Verbindungsdose für den Einbau in Massiv-/Vollholz, Nenndurchmesser ca. 74 mm, Rahmen m. Beschriftungsfeld, Zentralplatte mit Klappdeckel sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs-, Dichtungs- und Klemmmaterial.			
	Die Aussparung für die Geräte-Verbindungsdose sowie der Schlitz zur Leitungsführung wird werkseitig im Holzbauteil hergestellt und ist nicht Bestandteil dieser Position.			
	Die Befestigung des Steckdoseneinsatzes ist zwingend mittels Geräteschrauben auszuführen.			
	Eigenschaften:			
	• Nennspannung: 250 V AC • Nennstrom: 16 A • Anschluss: Steckklemme • Schutzart: mind. IP44, im montierten Zustand • Sicherheit: erhöhter Berührungsschutz • Abdeckung: mit Klappdeckel • Farbe: reinweiß, RAL 9010, glänzend • Material: Duroplast/Thermoplast • Ausführung: UP			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.	14 St	EP	GP
03.44.49.10	Wechselschalter UP GK-/Leichtbauwand Wechselschalter in UP-Ausführung mit Beschriftungsfeld und dauerhafter Beschriftung mit vollständiger Angabe der Stromkreisbezeichnung, mit hoher Bruchfestigkeit. Montage in GK-/Leichtbau-Installationswand, einschließlich Herstellung der erforderlichen Aussparung für die Gerätedose, Durchmesser ca. 68 mm, einschließlich Entsorgung der anfallenden Bohr- und Ausschnittreste. Einschließlich geeigneter luftdichter Hohlwand-Gerätedose bzw. Geräte-Verbindungsdose, Rahmen m. Beschriftungsfeld, Wippe sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Die Befestigung des Schaltereinsatzes ist zwingend mittels Geräteschrauben auszuführen. Eigenschaften: • Nennspannung: 250 V AC • Nennstrom: 10 A • Ausführung: Wechselschalter, UP • Farbe: reinweiß, RAL 9010, glänzend • Material: Duroplast/Thermoplast Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.	1 St	EP	GP
03.44.49.11	Wechselschalter UP Massiv-/Vollholzwand Wechselschalter in UP-Ausführung mit Beschriftungsfeld und dauerhafter Beschriftung mit vollständiger Angabe der Stromkreisbezeichnung, mit hoher Bruchfestigkeit. Montage in Massiv-/Vollholzwand einschließlich geeigneter luftdichter Geräte-Verbindungsdose für den Einbau in Massiv-/Vollholz, Nenndurchmesser ca. 74 mm, Rahmen m.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Beschriftungsfeld, Wippe sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Die Aussparung für die Geräte-Verbindungsdose sowie der Schlitz zur Leitungsführung wird werkseitig im Holzbauteil hergestellt und ist nicht Bestandteil dieser Position. Die Befestigung des Schaltereinsatzes ist zwingend mittels Geräteschrauben auszuführen. Eigenschaften: • Nennspannung: 250 V AC • Nennstrom: 10 A • Ausführung: Wechselschalter, UP • Farbe: reinweiß, RAL 9010, glänzend • Material: Duroplast/Thermoplast Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.			
		4 St	EP	GP
03.44.49.12	Taster UP GK-/Leichtbauwand Taster in UP-Ausführung mit Beschriftungsfeld und dauerhafter Beschriftung mit vollständiger Angabe der Stromkreisbezeichnung, mit hoher Bruchfestigkeit. Montage in GK-/Leichtbau-Installationswand, einschließlich Herstellung der erforderlichen Aussparung für die Gerätedose, Durchmesser ca. 68 mm, einschließlich Entsorgung der anfallenden Bohr- und Ausschnittreste. Einschließlich geeigneter luftdichter Hohlwand-Gerätedose bzw. Geräte-Verbindungsdose, Rahmen, Wippe sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Die Befestigung des Tasters ist zwingend mittels Geräteschrauben auszuführen. Eigenschaften: • Nennspannung: 250 V AC • Nennstrom: 10 A • Kontaktart: 1 Schließer • Betätigung: Tastfunktion, selbsttätige Rückstellung • Ausführung: UP • Farbe: reinweiß, RAL 9010, glänzend - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Material: Duroplast/Thermoplast Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.44.49.13	Taster UP Massiv-/Vollholzwand Taster in UP-Ausführung mit Beschriftungsfeld und dauerhafter Beschriftung mit vollständiger Angabe der Stromkreisbezeichnung, mit hoher Bruchfestigkeit. Montage in Massiv-/Vollholzwand einschließlich geeigneter luftdichter Geräte-Verbindungsdose für den Einbau in Massiv-/Vollholz, Nenndurchmesser ca. 74 mm, Rahmen, Wippe sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Die Aussparung für die Geräte-Verbindungsdose sowie der Schlitz zur Leitungsführung wird werkseitig im Holzbauteil hergestellt und ist nicht Bestandteil dieser Position. Die Befestigung des Tasters ist zwingend mittels Geräteschrauben auszuführen. Eigenschaften: Nennspannung: 250 V AC Nennstrom: 10 A Kontaktart: 1 Schließer Betätigung: Tastfunktion, selbsttätige Rückstellung Ausführung: UP Farbe: reinweiß, RAL 9010, glänzend Material: Duroplast/Thermoplast Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.			
		2 St	EP	GP
03.44.49.14	DALI-Tastdimmodul für 2 Beleuchtungsgruppen DALI-Tastdimmodul bzw. DALI-Tasterschnittstelle zur manuellen Steuerung von zwei getrennten DALI-Beleuchtungsgruppen über zwei konventionelle Installationstaster.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Das DALI-Tastdimmodul dient zur Umsetzung der Tastbefehle in entsprechende DALI-Steuerbefehle zum getrennten Schalten und Dimmen der beiden Beleuchtungsgruppen. Die Beleuchtungsanlage besteht aus zwei Lichtlinien mit jeweils direktem und indirektem Lichtanteil. Die direkten bzw. indirekten Lichtanteile beider Lichtlinien sind jeweils gemeinsam zu einer Bediengruppe zusammenzufassen. Folgende Bedienfunktionen sind zu realisieren: Taster 1 – direkte Beleuchtung: Gemeinsames Schalten und Dimmen der direkten Lichtanteile beider Lichtlinien. Taster 2 – indirekte Beleuchtung: Gemeinsames Schalten und Dimmen der indirekten Lichtanteile beider Lichtlinien. Je Taster sind folgende Bedienfunktionen vorzusehen: • kurzer Tastendruck: Ein-/Ausschalten der zugeordneten Beleuchtungsgruppe, • langer Tastendruck: stufenloses Auf-/Abdimmen der zugeordneten Beleuchtungsgruppe, • Wechsel der Dimmrichtung entsprechend der Systemfunktion. Die technische Umsetzung kann über ein gemeinsames DALI-Tastdimmodul mit mindestens zwei unabhängig voneinander nutzbaren bzw. parametrierbaren Tastereingängen oder über mehrere miteinander kompatible DALI-Tastdimmodule erfolgen. Sämtliche zur Realisierung der beschriebenen Bedienfunktionen erforderlichen Geräte und Komponenten sind Bestandteil der Position. Das Gerät bzw. die Gerätekombination muss für die Anzahl der angeschlossenen DALI-Betriebsgeräte geeignet und mit den im Bauvorhaben eingesetzten DALI-Betriebsgeräten kompatibel sein. Eine erforderliche DALI-Busspannungsversorgung ist, soweit diese nicht bereits durch das eingesetzte DALI-System bereitgestellt wird, Bestandteil der Position. Montage des DALI-Tastdimmoduls in der Unterputz-Gerätedose hinter einem der zugehörigen Installationstaster. Das Gerät ist vollständig innerhalb der			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Gerätedose hinter dem Schaltereinsatz anzuordnen. Der erforderliche Einbauraum für Tastdimmodul, Leitungsanschlüsse und Schaltereinsatz ist bei der Auswahl bzw. Nutzung der Gerätedose zu berücksichtigen. Sofern zur Realisierung der beiden getrennten Bedienfunktionen mehrere DALI-Tastdimmodule erforderlich sind, sind diese in den Gerätedosen hinter den jeweils zugehörigen Installationstastern anzuordnen. Einschließlich Anschluss an die DALI-Steuerleitung, die zugehörigen Installationstaster sowie, soweit für das angebotene System erforderlich, an die Netzspannungsversorgung. Einschließlich sämtlichem erforderlichen Klein-, Anschluss-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Eigenschaften: • Schnittstelle: DALI • Bedienfunktionen: mind. 2, getrennt steuerbar • Bedienung: konventionelle Installationstaster • Funktion: Schalten und Dimmen • Tastfunktion: Kurz-/Langtastfunktion • Montageart: Einbau in UP-Gerätedose hinter Taster • Schutzart: mind. IP20 • Nennspannung: entsprechend angebotenem System • Umgebungstemperatur: für Innenraumanwendung geeignet Einschließlich erforderlicher Adressierung, Gruppenzuordnung, Parametrierung und Einstellung der DALI-Komponenten sowie vollständiger Funktionsprüfung im Zusammenwirken mit den Installationstastern und den angeschlossenen DALI-Betriebsgeräten. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, parametrieren und betriebsfertig herstellen.	2 St	EP	GP
03.44.49.15	Kabelausschdose UP mit Zugentlastung GK-/Leichtbauwand Kabelausschdose in UP-Ausführung zur fachgerechten Herausführung und Zugentlastung von Anschlussleitungen, mit hoher Bruchfestigkeit. Montage in GK-/Leichtbau-Installationswand, einschließlich Herstellung der erforderlichen Aussparung für die Gerätedose,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Durchmesser ca. 68 mm, einschließlich Entsorgung der anfallenden Bohr- und Ausschnittreste. Einschließlich geeigneter luftdichter Hohlwand-Gerätedose bzw. Geräte-Verbindungsdose, Rahmen, Zentraleinsatz/Kabelausschabdeckung und geeigneter Zugentlastung sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Die Zugentlastung ist entsprechend Art und Durchmesser der herauszuführenden Anschlussleitung auszuwählen und fachgerecht zu befestigen. Die Befestigung des Zentraleinsatzes ist zwingend mittels Geräteschrauben auszuführen. Eigenschaften: • Ausführung: Kabelaussch, UP • Zugentlastung: integriert bzw. systemzugehörig • Farbe: reinweiß, RAL 9010, glänzend • Material: Duroplast/Thermoplast • Schutzart: mind. IP20 Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren und betriebsfertig herstellen.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
03.44.49.16	Kabelausschdose UP mit Zugentlastung Massiv-/Vollholzwand Kabelausschdose in UP-Ausführung zur fachgerechten Herausführung und Zugentlastung von Anschlussleitungen, mit hoher Bruchfestigkeit. Montage in Massiv-/Vollholzwand einschließlich geeigneter luftdichter Geräte-Verbindungsdose für den Einbau in Massiv-/Vollholz, Nenndurchmesser ca. 74 mm, Rahmen, Zentraleinsatz/Kabelausschabdeckung und geeigneter Zugentlastung sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Die Aussparung für die Geräte-Verbindungsdose sowie der Schlitz zur Leitungsführung wird werkseitig im Holzbauteil hergestellt und ist nicht Bestandteil dieser Position. Die Zugentlastung ist entsprechend Art und Durchmesser der herauszuführenden Anschlussleitung auszuwählen und fachgerecht zu befestigen.			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die Befestigung des Zentraleinsatzes ist zwingend mittels Geräteschrauben auszuführen. Eigenschaften: Ausführung: Kabelauslass, UP Zugentlastung: integriert bzw. systemzugehörig Farbe: reinweiß, RAL 9010, glänzend Material: Duroplast/Thermoplast Schutzart: mind. IP20 Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren und betriebsfertig herstellen.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
03.44.49.17	Jalousietaster UP Massiv-/Vollholzwand Jalousietaster in UP-Ausführung zur manuellen Steuerung einer elektrisch betriebenen Jalousie-/Sonnenschutzanlage. Ausführung als unverriegelter Jalousietaster mit Tastfunktion AUF/AB, einschließlich Rahmen und Wippe/Zentraleinsatz, mit hoher Bruchfestigkeit. Montage in Massiv-/Vollholzwand einschließlich geeigneter luftdichter Geräte-Verbindungsdose für den Einbau in Massiv-/Vollholz, Nenndurchmesser ca. 74 mm, Rahmen, Wippe/Zentraleinsatz sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Die Aussparung für die Geräte-Verbindungsdose sowie der Schlitz zur Leitungsführung wird werkseitig im Holzbauteil hergestellt und ist nicht Bestandteil dieser Position. Die Befestigung des Tasters ist zwingend mittels Geräteschrauben auszuführen. Eigenschaften: • Nennspannung: 250 V AC • Nennstrom: 10 A • Ausführung: Jalousietaster, UP • Funktion: AUF/AB, Tastfunktion • Schaltstellung: unverriegelt • Bedienung: Doppelwippe bzw. geeigneter Jalousie-Zentraleinsatz • Farbe: reinweiß, RAL 9010, glänzend • Material: Duroplast/Thermoplast • Schutzart: mind. IP20			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Hersteller: '.....' Typ: '.....'			
	Liefen, montieren, anschließen und betriebsfertig herstellen.			
		3 St	EP	GP
03.44.49.18	Jalousie-Schlüsseltaster UP Massiv-/Vollholzwand Jalousie-Schlüsseltaster in UP-Ausführung zur manuellen Steuerung einer elektrisch betriebenen Jalousie-/Sonnenschutzanlage, geeignet zur Aufnahme eines DIN-Profilhalbzylinders. Ausführung als unverriegelter Jalousie-Schlüsseltaster mit Tastfunktion AUF/AB, einschließlich Rahmen m. Beschriftungsfeld und Zentraleinsatz, mit hoher Bruchfestigkeit. Montage in Massiv-/Vollholzwand einschließlich geeigneter luftdichter Geräte-Verbindungsdose für den Einbau in Massiv-/Vollholz, Nenndurchmesser ca. 74 mm, Rahmen, Zentraleinsatz sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Die Aussparung für die Geräte-Verbindungsdose sowie der Schlitz zur Leitungsführung wird werkseitig im Holzbauteil hergestellt und ist nicht Bestandteil dieser Position. Die Befestigung des Schaltereinsatzes ist zwingend mittels Geräteschrauben auszuführen. Der DIN-Profilhalbzylinder wird bauseits beige stellt. Einbau und Befestigung des beige stellten Profilhalbzylinders im Schlüsseltaster einschließlich Justierung und Funktionsprüfung sind Bestandteil dieser Position. Eigenschaften: • Ausführung: Jalousie-Schlüsseltaster • Funktion: AUF/AB, Tastfunktion • Schaltstellung: unverriegelt • Zylinderaufnahme: DIN-Profilhalbzylinder • Montageart: UP • Farbe: reinweiß, RAL 9010, glänzend • Material: Duroplast/Thermoplast • Schutzart: mind. IP20			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Hersteller: '.....' Typ: '.....'			
	Liefen, montieren, anschließen, bauseits beigestellten Profilhalbzyylinder einbauen und betriebsfertig herstellen.			
		5 St	EP	GP
03.44.49.19	Lautsprecher-Anschlussdose UP GK-/Leichtbauwand Lautsprecher-Anschlussdose in UP-Ausführung zum Anschluss fest installierter Lautsprecher einer Beschallungsanlage. Ausführung mit 2-poligem, berührungsgeschütztem Klemmanschluss, geeignet zum Anschluss der fest verlegten Lautsprecherleitung sowie einer weiterführenden flexiblen Lautsprecher-Anschlussleitung. Klemmstellen entsprechend dem vorgesehenen Leitungsquerschnitt dimensioniert, mit eindeutiger Kennzeichnung der Anschlusspole. Montage in GK-/Leichtbau-Installationswand, einschließlich Herstellung der erforderlichen Aussparung für die Gerätedose, Durchmesser ca. 68 mm, einschließlich Entsorgung der anfallenden Bohr- und Ausschnittreste. Einschließlich geeigneter luftdichter Hohlwand-Gerätedose bzw. Geräte-Verbindungsdose, Rahmen m. Beschriftungsfeld, Zentraleinsatz mit Lautsprecheranschluss sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Die Befestigung des Zentraleinsatzes ist zwingend mittels Geräteschrauben auszuführen. Eigenschaften: • Ausführung: Lautsprecher-Anschlussdose, UP • Anschluss: 2-poliger Klemmanschluss • Polkennzeichnung: eindeutig gekennzeichnet • Anschlussquerschnitt: geeignet für die ausgeschriebene Lautsprecherverkabelung • Verwendung: fest installierte Beschallungsanlage • Farbe: reinweiß, RAL 9010, glänzend • Material: Duroplast/Thermoplast			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefen, montieren, Lautsprecherleitung auflegen und betriebsfertig herstellen.	2 St	EP	GP
03.44.49.20	Lautsprecher-Anschlussdose UP Massiv-/Vollholzwand Lautsprecher-Anschlussdose in UP-Ausführung zum Anschluss fest installierter Lautsprecher einer Beschallungsanlage. Ausführung mit 2-poligem, berührungsgeschütztem Klemmanschluss, geeignet zum Anschluss der fest verlegten Lautsprecherleitung sowie einer weiterführenden flexiblen Lautsprecher-Anschlussleitung. Klemmstellen entsprechend dem vorgesehenen Leitungsquerschnitt dimensioniert, mit eindeutiger Kennzeichnung der Anschlusspole. Montage in Massiv-/Vollholzwand einschließlich geeigneter luftdichter Geräte-Verbindungsdose für den Einbau in Massiv-/Vollholz, Nenndurchmesser ca. 74 mm, Rahmen m. Beschriftungsfeld und Zentraleinsatz mit Lautsprecheranschluss sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Die Aussparung für die Geräte-Verbindungsdose sowie der Schlitz zur Leitungsführung wird werkseitig im Holzbauteil hergestellt und ist nicht Bestandteil dieser Position. Die Befestigung des Zentraleinsatzes ist zwingend mittels Geräteschrauben auszuführen. Eigenschaften: • Ausführung: Lautsprecher-Anschlussdose, UP • Anschluss: 2-poliger Klemmanschluss • Polkennzeichnung: eindeutig gekennzeichnet • Anschlussquerschnitt: geeignet für die ausgeschriebene Lautsprecherverkabelung • Verwendung: fest installierte Beschallungsanlage • Farbe: reinweiß, RAL 9010, glänzend • Material: Duroplast/Thermoplast			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, Lautsprecherleitung auflegen und betriebsfertig herstellen.	2 St	EP	GP
03.44.49.21	Herdanschlussdose UP GK-/Leichtbauwand Herdanschlussdose in Unterputz-Ausführung zum Anschluss eines Elektroherdes bzw. eines vergleichbaren fest angeschlossenen elektrischen Verbrauchers. Ausführung mit Anschlussklemmen für Drehstromanschluss, einschließlich Zugentlastung für die abgehende Geräteanschlussleitung und Abdeckung. Montage in GK-/Leichtbau-Installationswand, einschließlich Herstellung der erforderlichen Aussparung für die Gerätedose, Durchmesser ca. 68 mm, einschließlich Entsorgung der anfallenden Bohr- und Ausschnittreste. Einschließlich geeigneter luftdichter Hohlwand-Gerätedose bzw. Geräte-Verbindungsdose, Abdeckung, Zugentlastung sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Die Befestigung der Herdanschlussdose ist mittels Geräteschrauben auszuführen. Eigenschaften: • Ausführung: UP • Nennspannung: 400 V AC • Nennstrom: mind. 16 A • Anschluss: 5-polig, L1/L2/L3/N/PE • Klemmen: für starre und flexible Leiter geeignet • Zugentlastung: für Geräteanschlussleitung • Schutzart: mind. IP20 • Farbe: reinweiß, RAL 9010 Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, Zuleitung auflegen und betriebsfertig herstellen.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.49.22	Herdanschlussdose UP Massiv-/Vollholzwand Herdanschlussdose in Unterputz-Ausführung zum Anschluss eines Elektroherdes bzw. eines vergleichbaren fest angeschlossenen elektrischen Verbrauchers. Ausführung mit Anschlussklemmen für Drehstromanschluss, einschließlich Zugentlastung für die abgehende Geräteanschlussleitung und Abdeckung. Montage in Massiv-/Vollholzwand einschließlich geeigneter luftdichter Geräte-Verbindungsdose für den Einbau in Massiv-/Vollholz, Nenndurchmesser ca. 74 mm, Abdeckung, Zugentlastung sowie sämtlichem erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Klemmmaterial. Die Aussparung für die Geräte-Verbindungsdose sowie der Schlitz zur Leitungsführung wird werkseitig im Holzbauteil hergestellt und ist nicht Bestandteil dieser Position. Die Befestigung der Herdanschlussdose ist mittels Geräteschrauben auszuführen. Eigenschaften: • Ausführung: UP • Nennspannung: 400 V AC • Nennstrom: 16 A • Anschluss: 5-polig, L1/L2/L3/N/PE • Klemmen: für starre und flexible Leiter geeignet bis 2,5 mm² • Zugentlastung: für Geräteanschlussleitung • Schutzart: mind. IP20 • Farbe: reinweiß, RAL 9010 Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, Zuleitung auflegen und betriebsfertig herstellen.	1 St	EP	GP
03.44.49.23	Haupt-/Reparaturschalter, 4-polig, 20 A Haupt-/Reparaturschalter, 4-polig, 20 A Haupt- und Reparaturschalter als Lasttrennschalter im robusten, isolierstoffgekapselten Aufputzgehäuse, für die sichere allpolige Trennung eines elektrischen Verbrauchers zu Wartungs- und Reparaturzwecken. Ausführung gemäß DIN EN IEC 60947-3, mit folgenden			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Eigenschaften: • Bemessungsbetriebsspannung: 400 V AC • Bemessungsbetriebsstrom: mindestens 20 A • Polzahl: 4-polig • Gebrauchskategorie: mindestens AC-23A • Schaltstellungen: 0–I • eindeutige Schaltstellungsanzeige • Schutzart: mindestens IP65 • schutzisoliertes Isolierstoffgehäuse • Betätigungsgriff schwarz auf grauem Untergrund • in 0-Stellung mit bis zu drei Vorhängeschlössern abschließbar • Kabeleinführungen entsprechend der angeschlossenen Leitungen • einschließlich erforderlicher Anschlussklemmen, Verschraubungen, Befestigungs- und Kleinmaterialien Montage in unmittelbarer Nähe des zugehörigen Verbrauchers. Einschließlich Beschriftung und eindeutiger Zuordnung zum angeschlossenen Betriebsmittel. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.44.49.24	Haupt-/Reparaturschalter, 4-polig, 32 A Haupt-/Reparaturschalter, 4-polig, 32 A Haupt- und Reparaturschalter als Lasttrennschalter im robusten, isolierstoffgekapselten Aufputzgehäuse, für die sichere allpolige Trennung eines elektrischen Verbrauchers zu Wartungs- und Reparaturzwecken. Ausführung gemäß DIN EN IEC 60947-3, mit folgenden Eigenschaften: • Bemessungsbetriebsspannung: 400 V AC • Bemessungsbetriebsstrom: mindestens 32 A • Polzahl: 4-polig • Gebrauchskategorie: mindestens AC-23A • Schaltstellungen: 0–I • eindeutige Schaltstellungsanzeige • Schutzart: mindestens IP65 • schutzisoliertes Isolierstoffgehäuse • Betätigungsgriff schwarz auf grauem Untergrund			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- in 0-Stellung mit bis zu drei Vorhängeschlössern abschließbar - Kabeleinführungen entsprechend der angeschlossenen Leitungen - einschließlich erforderlicher Anschlussklemmen, Verschraubungen, Befestigungs- und Kleinmaterialien Montage in unmittelbarer Nähe des zugehörigen Verbrauchers. Einschließlich Beschriftung und eindeutiger Zuordnung zum angeschlossenen Betriebsmittel. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.44.49.25	Haupt-/Reparaturschalter, 4-polig, 63 A Haupt-/Reparaturschalter, 4-polig, 63 A Haupt- und Reparaturschalter als Lasttrennschalter im robusten, isolierstoffgekapselten Aufputzgehäuse, für die sichere allpolige Trennung eines elektrischen Verbrauchers zu Wartungs- und Reparaturzwecken. Ausführung gemäß DIN EN IEC 60947-3, mit folgenden Eigenschaften: - Bemessungsbetriebsspannung: 400 V AC - Bemessungsbetriebsstrom: mindestens 63 A - Polzahl: 4-polig - Gebrauchskategorie: mindestens AC-23A - Schaltstellungen: 0–I - eindeutige Schaltstellungsanzeige - Schutzart: mindestens IP65 - schutziertes Isolierstoffgehäuse - Betätigungsgriff schwarz auf grauem Untergrund - in 0-Stellung mit bis zu drei Vorhängeschlössern abschließbar - Kabeleinführungen entsprechend der angeschlossenen Leitungen - einschließlich erforderlicher Anschlussklemmen, Verschraubungen, Befestigungs- und Kleinmaterialien Montage in unmittelbarer Nähe des zugehörigen Verbrauchers. Einschließlich Beschriftung und eindeutiger Zuordnung zum angeschlossenen Betriebsmittel. Hersteller: '.....'			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Typ: '.....'			
	Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.			
		1 St	EP	GP
03.44.49.26	Unterputzklemmdose			
	Unterputzklemmdose einschl. Deckel, Klemmarbeiten, Stemmarbeiten liefern und betriebsfertig montieren.			
		10 St	EP	GP
03.44.49.27	Hohlwanddose als Klemmdose			
	Hohlwanddose als Klemmdose einschl. Herstellen des Dosenausschnittes und Dosendeckel liefern und betriebsfertig montieren.			
		10 St	EP	GP
03.44.49.28	Schuko-Steckdose, aP, IP 44			
	Schuko-Steckdose in Aufputz-Ausführung, IP 44 mit Beschriftungsfeld, einschl. Befestigungsmaterial.			
	Hersteller: '.....'			
	Typ: '.....'			
	Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.			
		20 St	EP	GP
03.44.49.29	Wechselschalter,IP 44, aP			
	Wechselschalter in Aufputz-Ausführung, IP 44 mit Beschriftungsfeld, einschl. Befestigungsmaterial.			
	Hersteller: '.....'			
	Typ: '.....'			
	Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.			
		6 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.44.49.30	CEE-Anbausteckdose 16 A, 5-polig, waagerechte Ausführung CEE-Anbausteckdose 16 A, 5-polig, waagerechte Ausführung Leistungsbeschreibung: CEE-Anbausteckdose nach DIN EN 60309, für feste Montage, in flacher/waagerechter Anbauausführung, zur flächenbündigen Montage auf bzw. in vorbereiteter Installationsöffnung. Ausführung: • Bemessungsstrom: 16 A • Bemessungsspannung: 400 V AC • Polzahl: 5-polig, 3P+N+PE • Uhrzeitstellung: 6 h • Schutzart: mindestens IP44 • Gehäuse aus schlagfestem, halogenfreiem Kunststoff • mit Klappdeckel • Flanschmaß ca. 75 × 75 mm bzw. fabrikatsabhängig vergleichbar • Anschlussklemmen für die erforderlichen Leiterquerschnitte • Farbe gemäß Standardausführung des Herstellers Montage in vorbereiteter Holzwand mit gefliester Oberfläche. Die erforderliche fachgerechte Abdichtung bzw. Einbindung des Steckdosenflansches in die Abdichtungsebene der gefliesten Wand erfolgt durch das hierfür zuständige Fremdgewerk (Fliesen-/Abdichtungsarbeiten). Erforderliche Abstimmungen hinsichtlich Einbauöffnung, Einbautiefe und Abdichtung sind vor Montage durchzuführen. Einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Anschlussmaterialien sowie Anschluss an die bauseits verlegte Zuleitung. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.			
		1 St	EP	GP
03.44.49.31	CEE-Anbausteckdose 32 A, 5-polig, waagerechte Ausführung CEE-Anbausteckdose 32 A, 5-polig, waagerechte Ausführung Leistungsbeschreibung: CEE-Anbausteckdose nach DIN EN 60309, für feste Montage, in flacher/waagerechter Anbauausführung, zur flächenbündigen			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Montage auf bzw. in vorbereiteter Installationsöffnung. Ausführung: • Bemessungsstrom: 32 A • Bemessungsspannung: 400 V AC • Polzahl: 5-polig, 3P+N+PE • Uhrzeitstellung: 6 h • Schutzart: mindestens IP44 • Gehäuse aus schlagfestem, halogenfreiem Kunststoff • mit Klappdeckel • Flanschmaß ca. 75 × 75 mm bzw. fabrikatsabhängig vergleichbar • Anschlussklemmen für die erforderlichen Leiterquerschnitte • Farbe gemäß Standardausführung des Herstellers Montage in vorbereiteter Holzwand mit gefliester Oberfläche. Die erforderliche fachgerechte Abdichtung bzw. Einbindung des Steckdosenflansches in die Abdichtungsebene der gefliesten Wand erfolgt durch das hierfür zuständige Fremdgewerk (Fliesen-/Abdichtungsarbeiten). Erforderliche Abstimmungen hinsichtlich Einbauöffnung, Einbautiefe und Abdichtung sind vor Montage durchzuführen. Einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Anschlussmaterialien sowie Anschluss an die bauseits verlegte Zuleitung. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.	2 St	EP	GP
03.44.49.32	CEE-Steckdose 16 A, aP, IP 44 CEE-Steckdose 16 A, in Aufputz-Ausführung, IP 44 mit Beschriftungsfeld, einschl. Befestigungsmaterial. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.	1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.44.49.33	CEE-Steckdose 32 A, aP, IP 44 CEE-Steckdose 32 A, in Aufputz-Ausführung, IP 44 mit Beschriftungsfeld, einschl. Befestigungsmaterial. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, beschriften und betriebsfertig herstellen.	1 St	EP	GP
03.44.49.34	Unterflurversorgungseinheit, quadratisch Fußbodentank mit Energie-, Daten- und Medienschnittstellen Fußbodentank als komplette, begehbare Einbaueinheit für Energie-, Daten- und Medientechnik liefern, montieren und betriebsfertig herstellen. Ausführung als Schwerlast-Bodentanksystem für den Einbau in Estrichkonstruktionen, bestehend aus Rohbaueinheit/Estricheinbaugehäuse, höhenverstellbarer Nivelliereinrichtung, Bodenkassette mit Deckel, Geräteträgern sowie sämtlichen systembedingt erforderlichen Befestigungs-, Verbindungs-, Montage- und Zubehörteilen. Bodenkassette quadratisch, Nenngröße ca. 400 x 400 mm, für den bündigen Einbau in den Fertigfußboden. Deckel zur Aufnahme des vorgesehenen Bodenbelages geeignet. Ausführung und Tragfähigkeit für dauerhaft begehbare, höher mechanisch beanspruchte Bereiche. Nivelliereinrichtung zur höhen- und fluchtgerechten Anpassung der Bodenkassette an die Oberkante des fertigen Fußbodens. Erforderliche Rohbaueinheit bzw. Estricheinbauform zur Integration in den Fußbodenaufbau ist Bestandteil der Position. Getrennte und berührungssichere Aufnahme der Energie-, Daten- und Medientechnik in systemzugehörigen Geräteträgern. Bestückung Energieversorgung: • 4 Schutzkontakt-Steckdosen, 230 V AC, 16 A, • davon 3 Steckdosen als zusammengefasste Mehrfacheinheit und 1 Steckdose als Einzeleinheit oder technisch gleichwertige Ausführung, • Steckdosen mit erhöhtem Berührungsschutz, • Überspannungsschutzeinrichtung Typ 3 für den Endgeräteschutz der Steckdosen.			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Bestückung Datentechnik: • 4 RJ45-Datenanschlüsse, • Ausführung mindestens Kategorie 6A, • geeignet für Datenübertragung bis mindestens 10 Gbit/s, • einschließlich erforderlicher Anschluss-/Einbaumodule, Zentralplatten, Adapter und Geräteträger. Bestückung Medientechnik: • 1 HDMI-Anschluss als Einbaubuchse, • 1 DisplayPort-Anschluss als Einbaubuchse, • 1 Audioanschluss als 3,5-mm-Stereo-Klinkenbuchse, • jeweils einschließlich erforderlicher Kupplungs-, Anschluss-, Einbau- und Befestigungselemente. Sämtliche Einbaugeräte und Schnittstellen müssen für den Einbau in das angebotene Bodentanksystem geeignet und mechanisch sicher in den zugehörigen Geräteträgern befestigt sein. Die Anordnung ist so vorzunehmen, dass sämtliche Anschlüsse bei geöffnetem Bodentank gut zugänglich sind und eine geordnete Leitungsführung sowie eine Trennung zwischen Energie- und informationstechnischen Installationen gewährleistet ist. Im Einheitspreis enthalten sind: • Rohbaueinheit/Estricheinbaugehäuse, • Schwerlast-Bodenkassette einschließlich Deckel, • Nivellierset bzw. Nivelliereinrichtung, • sämtliche erforderlichen Geräteträger und Montageplatten, • vorgenannte Steckdosen einschließlich Überspannungsschutz Typ 3, • vorgenannte Daten- und Medienschnittstellen, • sämtliche systembedingt erforderlichen Adapter, Kupplungen und Anschlussmodule, • Befestigungs-, Verbindungs-, Dichtungs- und Kleinmaterial, • Zusammenbau und Montage der kompletten Einheit, • Einbau und Ausrichtung der Rohbaueinheit, • Höhenanpassung an den fertigen Fußbodenaufbau, • Montage und Befestigung sämtlicher Einbaugeräte, • Kennzeichnung der Anschlüsse, • Prüfung der mechanischen Funktion und • betriebsfertige Übergabe. Vor Bestellung und Montage sind Fußbodenaufbau, Estrichhöhe, Stärke des Fertigbodenbelages und erforderliche Einbauhöhe mit der Ausführungsplanung und den angrenzenden Gewerken abzugleichen. Sämtliche innerhalb des angebotenen Systems erforderlichen Anpassungs- und Zubehörteile zur vollständigen und fachgerechten Montage sind			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	in den Einheitspreis einzurechnen. Nicht Bestandteil dieser Position sind Leerrohre sowie Energie-, Daten- und Medienleitungen einschließlich deren Verlegung. Diese werden in gesonderten Positionen vergütet. Fabrikat und System nach Wahl des Auftragnehmers unter Einhaltung sämtlicher vorgenannter technischer und funktionaler Anforderungen. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern und betriebsfertig montieren, inkl. genauer Einmessung gem. Fußbodenaufbau und in Abstimmung mit dem Gewerk Estrich und Fußboden.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.44.49.35	Abzweigdose, mit Schutzart IP55 Abzweigdose halogenfrei, mit Schutzart IP55, Nennquerschnitt 2,5 mm², Ui=400 V AC, zertifiziert durch VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), selbstdichtende, weiche Einführungsmembranen, Dichtbereich 2 - 14 mm, (2 rückseitig, 12 seitlich), innenliegende Befestigungsstellen, für Standardinstallationen im Innenbereich grau, inkl. Klemmen Technische Daten: Schutzart IP55, max. Leiterquerschnitt 2,5², Schlagfestigkeit IK07, Schutzklasse II, Bemessungsisolationsspannung 400V AC, VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)) 85 x 85 x 37 mm liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
		30 St	EP	GP
03.44.49.36	Feuchtraum-Kabelzweigkästen Feuchtraum-Kabelzweigkästen Schutzart IP 54, Nennspannung 660 V mit 7 ausbrechbaren Gewindeeinführungen EN 20 (Kabelverschraubungen mit kurzem Anschlußgewinde verwenden)			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Material: Duroplast unbrennbar, einschl. Kabelverschraubungen sowie Verklemmen der eingeführten Kabel.			
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
		20 St	EP	GP
03.44.49.37	Feuchtraum-Kabelabzweigkästen			
	Feuchtraum-Kabelabzweigkästen			
	Schutzart IP 54, Nennspannung 660 V mit 10 ausbrechbaren Gewindeeinführungen EN 20(Kabelverschraubungen mit kurzem Anschlußgewinde verwenden)			
	Material: Duroplast unbrennbar, Farbe grau, einschl. Kabelverschraubungen sowie Verklemmen der eingeführten Kabel.			
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
		20 St	EP	GP
03.44.49.38	Abzweigkasten mit Reihenklemmen 2,5mm²			
	Kabelabzweigkasten mit Reihenklemmen bis 2,5 mm².			
	Kasten aus Thermoplast, IP 65 mit 10 Kabeleinführungen einschl. Einsteckstutzen.			
	Kabelabzweigkasten bestückt mit 20 Reihenklemmen.			
	Liefern und betriebsfertig einschl. Befestigungsmaterial, Klemmarbeiten montieren.			
		St	EP	GP
03.44.49.39	Verteilerkasten VKK aus Kunststoff ,aP, IP 31			
	Verteilerkasten VKK aus Kunststoff zum Einbau von Anschlußleisten 20 DA/Form B für AP-Montage in trockenen Räumen.			
	Gehäuse: Thermoplastischer Kunststoff, schlagfest.			
	Schutzart: IP 31			
	Kabeleinführung vorgeprägte Ausbruchmarkierungen an allen Seiten der Abdeckkappe und im Sockelboden.			
	Bestückt mit 2 St. LSA-Plus, Anschlußleiste 20 DA, inkl.			
	Liefern und betriebsfertig einschl. Befestigungsmaterial und Klemmarbeiten montieren.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.49.40	Anschließen 3x1,5mm² Anschließen von Kunststoffkabel einschl. Einführen und Abmanteln sowie mit alterungsbeständigen Kabelbezeichnungen versehen. Kabel 3 x 1,5 mm² bis 3 x 2,5 mm² Liefern und betriebsfertig anschließen.	12 St	EP	GP
03.44.49.41	Anschließen 5x1,5mm² Anschließen von Kunststoffkabel einschl. Einführen und Abmanteln sowie mit alterungsbeständigen Kabelbezeichnungen versehen. Kabel 5 x 1,5 mm² bis 5 x 2,5 mm² Liefern und betriebsfertig anschließen.	12 St	EP	GP
03.44.49.42	Aufnahme des vorhandenen Schwachstromleitungsnetzes (Telefon) Aufnahme und Überprüfung des vorhandenen Schwachstromleitungsnetzes (Telefonanlage, Klingelanlage, Pausenruf, ELA, Netzwerktechnik) mit Erstellung eines Verkabelungsschema. Zeitaufwand ca. 4 Std. - Pauschal -	1 psch		GP
03.44.49.43	Aufnahme und Überprüfung des vorhandenen Starkstromleitungsnetzes Aufnahme und Überprüfung des vorhandenen Starkstromleitungsnetzes mit Erstellung eines Verkabelungsschemas. Zeitaufwand ca. 4 Std. - Pauschal -	1 psch		GP
	Jalousieanlage Jalousieanlage			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.49.44	Gebäude- und Wetterzentrale, 4 Zonen Gebäude- und Wetterzentrale, 4 Zonen Gebäude- und Wetterzentrale zur automatischen und manuellen Steuerung motorisierter Sonnenschutz-, Verschattungs- und Fensteranlagen in bis zu 4 unabhängig voneinander parametrierbaren Zonen. Ausführung mit farbigem, kapazitivem Touchdisplay, Bildschirmdiagonale mindestens 7 Zoll, zur Bedienung, Parametrierung und Anzeige von Betriebszuständen, Wetterdaten, Störungen und Alarmmeldungen. Die Zentrale muss mindestens folgende Funktionen unterstützen: • automatische Steuerung anhand von Wetterdaten und Zeitprogrammen, • manuelle Bedienung und Sperrung einzelner Zonen, • Sonnen-, Blend- und Sichtschutz, • sonnenstandsabhängige Lamellennachführung, • Schattenkanten- und Gebäudeschattenfunktion, • Nutzung und Begrenzung solarer Wärmeeinträge, • Wind-, Regen-, Frost-, Schnee- und Eisschutz, • Tages-, Wochen-, Jahres- und astronomische Zeitprogramme, • Wartungs- und Reinigungsbetrieb, • frei parametrierbare Sicherheits- und Zwischenpositionen, • Vorrang der Sicherheitsfunktionen gegenüber Komfort- und Bedienbefehlen. Windschwellwerte, Helligkeitsschwellwerte, Temperaturgrenzwerte, Ansprech- und Rückstellverzögerungen sowie Fahrpositionen müssen für jede Zone individuell einstellbar sein. Sicherheitsrelevante Einstellungen sind gegen unberechtigte Änderungen zu schützen. Anschlussmöglichkeit für eine zentrale Wettersensorik sowie für dezentrale Motorsteuergeräte über überwachte Bussysteme. Die Motorsteuergeräte und Sensoren müssen den einzelnen Zonen frei zugeordnet werden können. Der Steuerbus zu den Motorsteuergeräten muss in freier Topologie verdrahtbar sein. Mit potentialfreiem Alarmeinang zur übergeordneten Sicherheitsfahrt sowie Anschlussmöglichkeit für weitere externe Steuerbefehle, beispielsweise aus Brandmelde-, Heizungs-, Lüftungs-, Klima- oder Alarmsystemen. Mit Ethernet-Schnittstelle zur Netzwerkanbindung und Fernkonfiguration sowie USB- oder gleichwertiger			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Serviceschnittstelle für Softwareaktualisierungen und Datensicherung. Integrierter Datenlogger zur Speicherung von Messwerten, Ereignissen, Parametereinstellungen, Stör- und Alarmmeldungen über mindestens 3 Monate. Technische Mindestanforderungen: • Betriebsspannung: 220–240 V AC, 50 Hz • Anzahl Steuerungszonen: mindestens 4 • Touchdisplay: mindestens 7 Zoll • Schutzart: mindestens IP20 • Umgebungstemperatur: mindestens 0 bis +45 °C • integriertes Netzteil • steckbare Federzugklemmen oder gleichwertig • Abmessungen: ca. 200 × 132 × 72 mm Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, in den separat ausgeschriebenen Wandschrank einbauen und anschließen. Die Parametrierung und Inbetriebnahme der Gesamtanlage wird gesondert vergütet.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.44.49.45	Stahlblech-Wandschrank für Gebäude- und Wetterzentrale Stahlblech-Wandschrank zur Aufnahme der separat ausgeschriebenen Gebäude- und Wetterzentrale für 4 beziehungsweise 8 Steuerungszonen. Ausführung mit Platzreserve zur Aufnahme und Verdrahtung zusätzlicher Systemkomponenten, insbesondere Busverstärker, Ein-/Ausgangsmodule, Sensor-Buskoppler und Netzteile auf Hutschiene. Technische Mindestanforderungen: • Schutzart: mindestens IP66 • Stahlblech, lackiert • Farbe: RAL 7035 • Drehriegelverschluss • umlaufende PU-Dichtung • Hutschiene zur Aufnahme zusätzlicher Systemkomponenten • Kabelverschraubungen mit Zugentlastung und systemgerechter Schutzart • Anschlussleitungen für erforderliche Netzteile • auf Reihenklemmen anschlussfertig vorverdrahtet • Einbaugehäuse beziehungsweise Montageaufnahme für die Gebäudezentrale • Abmessungen B × H × T: ca. 300 × 400 × 155 mm			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Bestehend aus: • Stahlblech-Wandschrank, • Montageaufnahme für die Gebäude- und Wetterzentrale, • Hutschienen und Reihenklemmen, • Kabelverschraubungen, • Anschlussleitungen für Netzteile, • erforderlichem Montage- und Anschlusszubehör. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, an der Wand montieren, die separat ausgeschriebene Gebäude- und Wetterzentrale einbauen sowie den Wandschrank anschlussfertig verdrahten.			
		1 St	EP	GP
03.44.49.46	Kompaktwetterstation für Sonnenschutzsteuerung Kompaktwetterstation für Sonnenschutzsteuerung Kompaktwetterstation zur Erfassung und Übertragung von Wetterdaten an die separat ausgeschriebene Gebäude- und Wetterzentrale. Erfassung mindestens folgender Messgrößen: • Windgeschwindigkeit, • Niederschlag, • Außentemperatur, • Sonneneinstrahlung über 3 fest ausgerichtete Helligkeitssensoren, beispielsweise für Ost, Süd und West. Die Windmessung muss verschleißfrei und ohne bewegliche Bauteile, beispielsweise nach einem thermischen Messprinzip, erfolgen. Mit integriertem GPS-Empfänger zur Bereitstellung von Datum, Uhrzeit und Standortinformationen für die sonnenstandsabhängige Steuerung. Mit überwachter Sensorbus-Schnittstelle. Unterbrechungen und Kommunikationsfehler der Sensorleitung müssen durch die angeschlossene Zentrale erkannt werden können. Technische Mindestanforderungen: • Betriebsspannung: 24 V DC • Schutzart: mindestens IP65 • mindestens 3 Helligkeitssensoren • integrierte Wind-, Niederschlags- und Temperaturerfassung • integrierter GPS-Empfänger			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Gehäuse aus witterungs- und UV-beständigem Kunststoff - Abmessungen H × B × T: ca. 77 × 96 × 118 mm - systemkompatible Montagehalterung Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren und an den Sensorbus anschließen. Mastadapter und Mastbefestigung werden, sofern erforderlich, gesondert vergütet.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.44.49.47	Netzteil REG 24V DC 1,5A / 220-240 V AC Netzteil REG 24V DC 1,5A / 220-240 V AC als Reiheneinbaugerät Leistungsdaten: - Betriebsspannung: 230 V AC / 50 Hz - Ausgangsspannung: 24 V DC - Ausgangsstrom: 1,5 A - Sicherung Sek.: Thermisch - HxBxT: 90 x 35 x 55 mm, 2 TE Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		1 St	EP	GP
03.44.49.48	Überspannungsschutz-Kit für Sensorbus Überspannungsschutz-Kit für Sensorbus und 24-V-DC-Versorgung Überspannungsschutz-Kit zur Absicherung des Sensorbusses und der 24-V-DC-Spannungsversorgung der Wetterstation. Bestehend aus: - Aufputzgehäuse, Schutzart mindestens IP54, 35-mm-Hutprofilschiene, - Schutzleiter-Reihenklamme, grün-gelb, Schraubanschluss, 2 Anschlüsse, Anschlussquerschnitt mindestens 0,2 bis 10 mm², - Überspannungsschutzmodul für eine Doppelader des Sensorbusses einschließlich Schirms, - Überspannungsschutzmodul für die erdfreie 24-V-DC-Spannungsversorgung, - erforderlichen Anschlussklemmen und internem			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Verdrahtungsmaterial.			Übertrag:
	Überspannungsschutz für den Sensorbus als platzsparender Kombi-Ableiter für hochfrequente Datenübertragungen ohne galvanische Trennung. Ausführung mit direkter oder indirekter Schirmerdung sowie integrierter Zustands- beziehungsweise Überlastanzeige. Schutz von Doppelader und Leitungsschirm.			
	Energetisch koordinierter Kombi-Ableiter für die 24-V-DC-Versorgung, geeignet für einen Betriebsstrom von mindestens 2 A. Ausführung mit niedrigem Schutzpegel für Hutschienenmontage.			
	Die Schutzmodule müssen für den Einsatz nach dem Blitzschutzzonen-Konzept an den Schnittstellen LPZ 0A zu LPZ 2 oder höher geeignet sein.			
	Technische Mindestanforderungen:			
	• Betriebsspannung: 24 V DC • Montageart: Aufputz • Gehäuseschutzart: mindestens IP54 • Abmessungen H × B × T: ca. 254 × 180 × 90 mm			
	Hersteller: '.....'			
	Typ: '.....'			
	Liefern, montieren, erden und vollständig anschließen.			
		1 St	EP	GP
03.44.49.49	Motorsteuergerät, 4-fach, 230 V AC, Aufputz			
	Motorsteuergerät, 4-fach, 230 V AC, Aufputz			
	Dezentrales, mikroprozessorgesteuertes Motorsteuergerät zur unabhängigen Ansteuerung von bis zu 4 motorisierten Rollladen-, Sonnenschutz-, Jalousie- oder Fensterantrieben mit 230 V AC.			
	Zur Einbindung in das Bussystem der separat ausgeschriebenen Gebäude- und Wetterzentrale. Das Motorsteuergerät muss über eine eindeutige Gerätekennung verfügen und den Steuerungszonen der Zentrale frei zugeordnet werden können.			
	Technische und funktionale Mindestanforderungen:			
	• 4 unabhängig steuerbare Motorausgänge, 230 V AC, • jeder Motorausgang einzeln abgesichert, • Anschlussmöglichkeiten für konventionelle örtliche Auf-/Ab-/Stopp- beziehungsweise Jalousietaster,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- individuelle örtliche Bedienung jedes Antriebs, - Deaktivierung der Sonnenautomatik über die örtliche Bedienung, - Speicherung und Abruf einer Zwischenposition je Antrieb, - parametrierbare Lauf- und Lamellenwendezeiten je Motorausgang, - parametrierbare Begrenzung des Lamellenwendewinkels, - softwareseitige Zusammenfassung mehrerer Antriebe zu Gruppen, - sofortiges Stoppen beziehungsweise Gegensteuern örtlich möglich, ausgenommen bei aktiven Sicherheitsbefehlen, - automatische Abschaltung der Betriebsspannung nach Beendigung des Fahrbefehls, spätestens nach ca. 5 Minuten, - Unterstützung der Komfort-, Automatik-, Energiespar- und Sicherheitsfunktionen der übergeordneten Zentrale, - Steckplatz oder Schnittstelle zur optionalen Einbindung eines Funkempfängers, - Federzugklemmen oder gleichwertige Anschlusstechnik, - Doppelklemmen zum Durchschleifen der Netz- und Busleitung, - integrierte Zugentlastung. Technische Mindestdaten: - Betriebsspannung: 220–240 V AC, 50 Hz - Anzahl Motorausgänge: 4 - Montageart: Aufputz - Schutzart: mindestens IP20 - Ausführung entsprechend den einschlägigen VDE-Bestimmungen - Abmessungen H × B × T: ca. 180 × 255 × 61 mm Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren und vollständig anschließen. Die übergeordnete Parametrierung und Inbetriebnahme wird gesondert vergütet.			Übertrag:
		5 St	EP	GP
03.44.49.50	Inbetriebnahme bis zu 25 Antriebe Inbetriebnahmepauschale für 4 oder 8 Zonen Inbetriebnahmepauschale für die Produkte aufgeführten Komponenten der Jalousieanlage für bis zu 25 Antriebe. Leistungsumfang: - Visuelle und funktionelle Überprüfung: - Kontrolle der Installation und des Montageorts der			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Sensorstation, • sowie die Installation des Building Controller mit allen zentralen Peripheriegeräten (Building Controller Master-Slave, ISB, Repeater, Converter etc.). • Ausführliche Erläuterung aller relevanten Funktionen mit anschließender Programmierung der Anlage (nach der Vorgabe des Kunden). • Durchführung eines abschließenden Funktionstest der Anlage. • Einweisung der/des Betreiber(s) in die Bedienung der Anlage durch einen qualifizierten Servicemitarbeiter. • Die An- und Abfahrtszeiten zum Ortstermin sind in der Inbetriebnahmepauschale enthalten, vorausgesetzt die Beauftragung erfolgt mindestens drei Wochen vor dem Einsatztermin. Voraussetzungen: • Alle Trägerprodukte (Markisen, Raffstoren und Rollläden) sind fertig montiert und funktionsbereit. • Alle Komponenten sind angeschlossen, verdrahtet, geprüft und unter Spannung. (Ein Funktionstest der Verkabelung ist im Vorfeld durch die installierende Firma mittels unserem Wiring-Test-Tool durchzuführen).			Übertrag:
		1 psch		GP
03.44.49.51	Verdrahtungs Testgerät Verdrahtungs- und Inbetriebnahmetest Verdrahtungs- und Inbetriebnahmetest mit dem entsprechenden Test- und Inbetriebnahmewerkzeug zur Überprüfung des 4-Draht-Busses sowie der Drehrichtung der Motoren. Analoge und digitale Fahrbefehle ermöglichen die Kurzschlusserkennung zwischen den Busadern in der Installation. Programmieren der lokalen Tastereingänge und Zuordnung der Motorcontrollerausgänge; Einzel- oder Gruppenweise. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.49.52	Jalousienkupplung Anschlussarbeiten einer Gummischlauchleitung H07RN-F 4 x 1,5 mm², an einer Jalousienkupplung (steuerungsseitig) inkl. einführen und abmanteln und mit alterungsbeständigen Kabelbezeichnung versehen. Inkl. passender Jalousiekupplung. Liefern und betriebsfertig montieren	24 St	EP	GP
	Hinweis zur Inbetriebnahme und Parametrierung Vor Inbetriebnahme und abschließender Parametrierung der Präsenz- und Bewegungsmelder sind die vorgesehenen Steuerungsfunktionen und Betriebsparameter mit dem Nutzer und der Bauüberwachung abzustimmen. Insbesondere sind die Nachlaufzeiten, Helligkeitsschwellwerte bzw. Helligkeitssollwerte, Dimmfunktionen, Konstantlichtregelung sowie das Ein-/Ausschaltverhalten der jeweiligen Beleuchtungsbereiche abzustimmen. Die abgestimmten Parameter sind im Rahmen der Inbetriebnahme einzustellen und die ordnungsgemäße Funktion der Beleuchtungssteuerung zu prüfen. Die hierfür erforderlichen Abstimmungen, Einstellungen, Parametrierungen und Funktionsprüfungen sind Bestandteil der jeweiligen Einheitspreise der Präsenz- und Bewegungsmelder und werden nicht gesondert vergütet.			
03.44.49.53	DALI-2 Präsenzmelder Master, Deckenmontage DALI-2-zertifizierter Präsenzmelder als Master zur automatischen präsenz- und helligkeitsabhängigen Steuerung und Regelung von DALI-Beleuchtungsanlagen. Ausführung mit integriertem DALI-2 Application Controller und integrierter DALI-Busspannungsversorgung zur eigenständigen Steuerung der angeschlossenen DALI-2-Beleuchtungsanlage. Der Präsenzmelder übernimmt die Auswertung der angeschlossenen bzw. zugeordneten Präsenzmelder/Sensoren sowie die Steuerung und Regelung der DALI-Betriebsgeräte innerhalb des zugehörigen Steuerbereiches. Geeignet zur Erweiterung des Erfassungsbereiches durch separat ausgeschriebene DALI-2-Slave-Präsenzmelder.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Montage an der Decke auf einer separat ausgeschriebenem, systemzugehörigen Aufputzdose. Die Aufputzdose ist nicht Bestandteil dieser Position. Einschließlich aller zur Montage des Präsenzmelders auf der Aufputzdose und zum elektrischen Anschluss erforderlichen systemzugehörigen Befestigungs-, Anschluss- und Kleinteile. Parametrierung und Inbetriebnahme über Bluetooth und/oder DALI-Schnittstelle. Funktionen: • präsenzabhängige Beleuchtungssteuerung • helligkeitsabhängige Beleuchtungssteuerung • Konstantlichtregelung • automatisches Ein-/Ausschalten der Beleuchtung • automatisches Auf-/Abdimmen entsprechend dem eingestellten Sollwert • einstellbarer Helligkeitssollwert • einstellbare Nachlaufzeit • Zuordnung und Auswertung zusätzlicher DALI-2-Slave-Präsenzmelder • Bildung und Steuerung von DALI-Beleuchtungsgruppen • Parametrierung der angeschlossenen DALI-Komponenten • Speicherung der eingestellten Betriebsparameter Technische Eigenschaften: • Steuerungssystem: DALI-2 • DALI-2-Zertifizierung: ja • Ausführung: Master / Application Controller • DALI-Busspannungsversorgung: integriert • DALI-Versorgungsstrom: mind. 250 mA • Nennspannung: 230 V AC, 50–60 Hz • Erfassungswinkel: 360° • Erfassungsbereich quer: mind. Ø 8 m • Erfassungsbereich frontal: mind. Ø 6 m • Präsenzbereich: mind. Ø 4 m • Erfassungsbereich: bis ca. 50 m² • Empfohlene Montagehöhe: ca. 3 m • Max. Montagehöhe: mind. 5 m • Helligkeitsbereich: ca. 5–2.000 lx • Konstantlichtregelung: ja • Kommunikation/Parametrierung: Bluetooth und/oder DALI • Schutzart: mind. IP20 in Verbindung mit separat ausgeschriebenem Aufputzdose • Umgebungstemperatur: mind. 0 °C bis +50 °C • Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 • Einschließlich erforderlicher DALI-Adressierung,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Gruppenbildung, Parametrierung, Einstellung der Präsenzbereiche, Helligkeitssollwerte und Nachlaufzeiten sowie vollständiger Funktionsprüfung der zugehörigen DALI-Beleuchtungssteuerung. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, adressieren, parametrieren und betriebsfertig herstellen.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
03.44.49.54	DALI-2 Präsenzmelder Slave, Deckenmontage DALI-2-zertifizierter Präsenzmelder als Slave bzw. DALI-2-Eingabegerät zur Erweiterung des Erfassungsbereiches einer DALI-2-Präsenzmeldersteuerung. Der Präsenzmelder dient zur Erfassung von Anwesenheit und Bewegung und zur Übermittlung der erfassten Informationen über den DALI-2-Bus an den übergeordneten, separat ausgeschriebenen DALI-2-Master-Präsenzmelder bzw. Application Controller. Der Slave-Präsenzmelder ist zur gemeinsamen Verwendung mit dem ausgeschriebenen Master-Präsenzmelder geeignet und vollständig in dessen Präsenz- und Beleuchtungssteuerung integrierbar. Die Versorgung und Kommunikation des Slave-Präsenzmelders erfolgt über den DALI-Bus. Eine eigene DALI-Busspannungsversorgung oder eigenständige DALI-Regelungsfunktion ist nicht erforderlich. Montage an der Decke auf einer separat ausgeschriebenen, systemzugehörigen Aufputzdose. Die Aufputzdose ist nicht Bestandteil dieser Position. Einschließlich aller zur Montage des Präsenzmelders auf der Aufputzdose und zum elektrischen Anschluss erforderlichen systemzugehörigen Befestigungs-, Anschluss- und Kleinteile. Funktionen: • Erweiterung des Präsenzerfassungsbereiches • Erfassung von Anwesenheit und Bewegung • Übermittlung der Präsenzinformationen über DALI-2 • gemeinsame Auswertung mehrerer Präsenzmelder durch den übergeordneten Application Controller • Zuordnung zum jeweiligen Steuer- bzw. Beleuchtungsbereich			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- vollständig kompatibel mit dem angebotenen DALI-2-Master-Präsenzmelder Technische Eigenschaften: - Steuerungssystem: DALI-2 - DALI-2-Zertifizierung: ja - Ausführung: Slave / DALI-2-Eingabegerät - Versorgung: über DALI-Bus - DALI-Busspannungsversorgung: nicht erforderlich - Erfassungswinkel: 360° - Erfassungsreichweite quer: mind. Ø 8 m - Erfassungsreichweite frontal: mind. Ø 6 m - Präsenzbereich: mind. Ø 4 m - Erfassungsbereich: bis ca. 50 m² - Empfohlene Montagehöhe: ca. 3 m - Max. Montagehöhe: mind. 5 m - Schutzart: mind. IP20 in Verbindung mit separat ausgeschriebener Aufputzdose - Umgebungstemperatur: mind. 0 °C bis +50 °C - Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 Einschließlich erforderlicher DALI-Adressierung, Zuordnung zum zugehörigen Master/Application Controller, Parametrierung und vollständiger Funktionsprüfung im Zusammenwirken mit der DALI-Beleuchtungssteuerung. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, adressieren, parametrieren und betriebsfertig herstellen.			Übertrag:
		3 St	EP	GP
03.44.49.55	Bewegungsmelder 360°, Deckenmontage, 1 Schaltkanal Bewegungsmelder mit 360°-Erfassungsbereich zur automatischen bewegungs- und helligkeitsabhängigen Ein-/Ausschaltung der Beleuchtung. Ausführung mit integriertem Helligkeitssensor und einem Schaltkanal zur direkten Ansteuerung der Beleuchtung. Montage an der Decke auf einer separat ausgeschriebenen, systemzugehörigen Aufputzdose. Die Aufputzdose ist nicht Bestandteil dieser Position. Einschließlich aller zur Montage des Bewegungsmelders auf der Aufputzdose und zum elektrischen Anschluss erforderlichen systemzugehörigen Befestigungs-, Anschluss- und Kleinteile.			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Einstellung der Betriebsparameter über Einstellregler/Potentiometer und/oder IR-Fernbedienung. Erforderliche Hilfsmittel zur vollständigen Einstellung und Inbetriebnahme sind in die Position einzukalkulieren. Funktionen und Eigenschaften: • bewegungsabhängiges Ein-/Ausschalten der Beleuchtung • Helligkeitsabhängige Schaltung • einstellbare Helligkeitsschwelle • einstellbare Nachlaufzeit • Erfassungswinkel 360° • ein Lichtkanal • keine Konstantlichtregelung • geeignet zum Schalten von LED-Beleuchtung und den hierbei auftretenden Einschaltströmen Technische Eigenschaften: • Steuerungssystem: ON/OFF • Nennspannung: 230 V AC, 50 Hz • Schaltausgang: 230 V AC • Schaltkontakt: mind. 10 A / 16 AX • Schaltleistung LED: mind. 600 W • Erfassungswinkel: 360° • Erfassungsreichweite quer: mind. Ø 8 m • Erfassungsreichweite frontal: mind. Ø 6 m • Erfassungsbereich: bis ca. 50 m² • Empfohlene Montagehöhe: ca. 3 m • Max. Montagehöhe: mind. 5 m • Helligkeitsschwelle: einstellbar, ca. 5–2.000 lx • Schutzart: mind. IP20 in Verbindung mit der separat ausgeschrieben Aufputzdose • Schutzklasse: II • Umgebungstemperatur: mind. -25 °C bis +50 °C • Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 Einschließlich Einstellung von Erfassungsbereich, Helligkeitsschwelle und Nachlaufzeit entsprechend der jeweiligen Raumnutzung sowie vollständiger Funktionsprüfung. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren, anschließen, adressieren, parametrieren und betriebsfertig herstellen.			Übertrag:
		5 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.49.56	Fernbedienung Bewegungsmelder Fernbedienung zur Einstellung und Parametrierung der zuvor genannten Bewegungsmelder. Lieferrn und der Hausverwaltung übergeben.	1 St	EP	GP
03.44.49.57	Aufputzdose für Präsenz- und Bewegungsmelder, IP20 Systemzugehörige Aufputzdose zur Deckenmontage der in den vorstehenden Positionen ausgeschriebenen Präsenz- bzw. Bewegungsmelder. Aufputzdose passend zum jeweils angebotenen Melder, zur Aufnahme und fachgerechten Einführung der erforderlichen Anschluss- und Steuerleitungen. Einschließlich erforderlicher Leitungseinführungen sowie sämtlichem zur Befestigung der Aufputzdose und zur Montage des Melders erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial. Eigenschaften: • Montageart: Aufputz • Montageort: Decke • Schutzart: mind. IP20 • Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 • Material: Kunststoff • Abmessungen: passend zum angebotenen Präsenz-/Bewegungsmelder Lieferrn und betriebsfertig montieren.	9 St	EP	GP
03.44.49.58	Polycarbonat-Gehäuse, 122 × 120 × 55 mm Polycarbonat-Gehäuse für die Aufputzmontage inkl. Aussparung der Rückwand für die Leitungseinführung in das Gehäuse sowie die frontseitige Befestigung einer Aufputzdose für Präsenz- und Bewegungsmelder. Technische Anforderungen: • Außenabmessungen (L × B × H): 122 × 120 × 55 mm • Gehäuseunterteil und Deckel aus Polycarbonat, Farbe Reinweiß, RAL 9010 • Schutzart mindestens IP65 nach DIN EN 60529 • UV-beständig, für den Innen- und Außeneinsatz geeignet • Dauergebrauchstemperatur: -40 °C bis +100 °C • Nahtlos geschäumte Polyurethan-Dichtung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Unverlierbare Deckelschrauben aus Edelstahl Liefern und einschließlich der erforderlichen Befestigungsmittel montieren.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 03.44.49				
Niederspannungsinstallationsanlagen, Sonstiges, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.44.51

**Ortsfeste Leuchten für
Allgemeinbeleuchtung**

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.44.51.1	Baustellenbeleuchtung Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen eines flexiblen, robusten LED-Lichtsystems zur temporären Allgemeinbeleuchtung der Baustellen- und Arbeitsbereiche während der Bauzeit. Ausführung als durchgehender bzw. aus systembedingten Teilstücken zusammengesetzter LED-Lichtschlauch für den dauerhaften Baustelleneinsatz, einschließlich sämtlicher erforderlicher Einspeise-, Anschluss-, Befestigungs- und Steuerungskomponenten. Das Beleuchtungssystem ist so anzuordnen und zu befestigen, dass eine möglichst gleichmäßige und ausreichende Ausleuchtung der Verkehrs- und Arbeitsbereiche während der Bauphase gewährleistet wird. Technische Anforderungen: - flexibles LED-Lichtsystem / LED-Lichtschlauch - geeignet für den robusten Einsatz auf Baustellen - Lichtstrom: mindestens ca. 800 lm/m - Gesamtlichtstrom bei 50 m: mindestens ca. 40.000 lm - Systemleistung: max. ca. 8 W/m - Gesamtleistung bei 50 m: max. ca. 400 W - Systemlichtausbeute: mindestens ca. 100 lm/W - LED-Lichtfarbe: ca. 4.500–5.500 K - Farbwiedergabeindex: Ra = 80 - breitstrahlende Lichtverteilung - Abstrahlwinkel: mindestens ca. 110° - Schutzart: mindestens IP65 - Schutzklasse: mindestens II - für den dauerhaften Betrieb während der Bauphase geeignet - zulässige Umgebungstemperatur mindestens -20 °C bis +45 °C - Bemessungslebensdauer: mindestens 30.000 h, L70/B50 - robustes, flexibles und für den Baustelleneinsatz geeignetes Gehäuse - UV- und alterungsbeständige Ausführung - nicht selbstklebende Ausführung - Befestigung mittels systemzugehöriger Klammern, Haken oder vergleichbarer mechanischer Befestigungsmittel Elektrische Ausführung: Nennspannung des Lichtsystems: 230 V AC oder Schutzkleinspannung mit systemzugehöriger Spannungsversorgung. Bei Verwendung eines Schutzkleinspannungssystems sind sämtliche erforderlichen Transformatoren bzw. Netzteile			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Bestandteil dieser Position. Einspeisung über Baustromversorgung einschließlich erforderlicher systemzugehöriger Anschlussleitung, Steckverbindungen und Einspeiseelemente. Sämtliche elektrischen Komponenten, Steckverbindungen und Einspeisungen müssen für den vorgesehenen Baustelleneinsatz und die auftretenden Umgebungsbedingungen geeignet sein. Die Anlage ist unter Beachtung der für elektrische Anlagen auf Baustellen geltenden Anforderungen, insbesondere DIN VDE 0100-704, zu errichten und zu betreiben. Zeitsteuerung: Liefern und installieren einer für den Baustelleneinsatz geeigneten Zeitschaltuhr zur automatischen zeitabhängigen Steuerung der Baubeleuchtung. Zeitschaltuhr bzw. Schaltgerät geeignet für die vorhandene Baustromversorgung und die angeschlossene Leistung des Beleuchtungssystems. Einschließlich Programmierung der Ein- und Ausschaltzeiten nach Vorgabe der Bauleitung sowie erforderlicher Anpassungen während der Bauzeit. Montage: Fachgerechte Montage des LED-Lichtschlauchs vorzugsweise unterhalb der Rohdecke bzw. an geeigneten tragfähigen Bauteilen. Achtung: Keine Montage an Sicht-Holzwänden oder Sicht-Holzdecken! Die Montage ist vor Ort mit der Architektur und der Bauüberwachung abzustimmen. Befestigung mittels geeigneter Klammern, Haken, Spannsysteme oder vergleichbarer Befestigungsmittel. Die Befestigung ist so auszuführen, dass ein Herabfallen, Durchhängen in Verkehrsbereiche oder eine Beschädigung des Lichtsystems durch den Baustellenbetrieb verhindert wird. Die Anordnung ist mit der Bauleitung und den örtlichen Gegebenheiten abzustimmen. Die Montagehöhe und Leitungsführung sind so zu wählen, dass Verkehrswege freigehalten und nachfolgende Bauarbeiten möglichst nicht behindert werden.			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Sämtliche erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Vorhaltung während der Bauzeit: Das Beleuchtungssystem ist für die Dauer der erforderlichen Nutzung betriebsbereit vorzuhalten. Kleinere erforderliche Anpassungen der Befestigung und Ausrichtung im Zuge des üblichen Baufortschritts sowie die Kontrolle der Betriebssicherheit sind Bestandteil der Leistung. Beschädigungen der Anlage durch andere Gewerke oder außergewöhnliche Umsetzungen aufgrund geänderter Baustellenabläufe sind hiervon ausgenommen. Rückbau: Nach Inbetriebnahme der endgültigen Allgemeinbeleuchtung bzw. nach Freigabe durch die Bauleitung ist die komplette temporäre Baubeleuchtung einschließlich Lichtschlauch, Einspeisungen, Zeitschaltuhr, Befestigungsmitteln und sonstigem systemzugehörigem Zubehör fachgerecht zurückzubauen. Nicht mehr benötigte Materialien sind von der Baustelle zu entfernen. Durch die Befestigung entstandene, im Rahmen der üblichen Montage vermeidbare Beeinträchtigungen an den Bauteilen sind zu beseitigen. Menge / Systemlänge: LED-Lichtschlauch: ca. 50 m Komplett liefern, montieren, elektrisch anschließen, programmieren, während der erforderlichen Nutzungsdauer betriebsbereit vorhalten und nach Freigabe durch die Bauleitung vollständig zurückbauen, einschließlich sämtlicher erforderlicher Einspeise-, Anschluss-, Steuerungs-, Befestigungs- und Kleinmaterialien.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
03.44.51.2	LED-Pendel-Lichtkanal, direkt/indirekt, Mikroprismenoptik, 10,0 m LED-Pendel-Lichtkanal, direkt/indirekt, Mikroprismenoptik, Länge 10.000 mm Liefern und betriebsfertig montieren einer durchgehenden LED-Pendel-Lichtlinie als profilintegriertes Lichtkanalsystem für direkt-/indirekte Beleuchtung, einschließlich sämtlicher systemzugehöriger Komponenten, Verbinder, Endstücke,			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Betriebsgeräte, Abhängungen und Befestigungsmittel.			
	Ausführung als durchgehendes, geradliniges Aluminiumprofil mit hochwertiger, gleichmäßiger Oberflächenbeschichtung in Schwarz. Profilstöße sind fluchtend und mit möglichst geringer sichtbarer Fugenbildung auszuführen.			
	Technische Anforderungen: • Lichtlinie direkt-/indirektstrahlend • LED-Lichtfarbe: 4.000 K • Farbwiedergabeindex: Ra = 80 • Systemlichtstrom: ca. 4.460 lm/m • Systemleistung: max. ca. 30 W/m • Lichtausbeute: ca. 149 lm/W • direktstrahlender Lichtanteil mit mikroprismatischer Optik • Bildschirmarbeitsplatztauglichkeit bzw. Blendungsbegrenzung UGR = 19 • direkte und indirekte Lichtanteile getrennt schalt- und dimmbar • digitale Lichtsteuerung über DALI • Profilbreite: ca. 55 mm • Profilhöhe: ca. 85 mm • Gesamtlänge der Lichtlinie: ca. 10.000 mm • Ausführung in Sonder-/Projektlänge, aus systembedingten Einzelsegmenten zu einer optisch durchgehenden Lichtlinie zusammengesetzt • Schutzart: mindestens IP20 • Pendelmontage mittels höhenjustierbarer Seilabhängungen • Pendellänge: bis ca. 3.000 mm • Anzahl und Anordnung der Abhängungen entsprechend den statischen und systemtechnischen Erfordernissen des Herstellers • elektrische Einspeisung über transparente Zuleitung • Deckenbaldachin in zur Leuchtenoberfläche passender Ausführung • Betriebsgeräte vollständig in das Leuchtensystem integriert bzw. systemzugehörig angeordnet • Leuchte einschließlich aller erforderlichen DALI-Betriebsgeräte, Leitungsverbinder, mechanischen Profilverbinder, Abhangesets, Einspeisungen, Baldachine und Endabschlüsse Die Fertigung der objektspezifischen Sonderlänge erfolgt nach bauseitigem Aufmaß durch den Auftragnehmer. Vor Fertigung ist eine Werks-/Montagezeichnung mit Darstellung der Gesamtabmessungen, Teillängen, Profilstöße, Einspeisepunkte und Befestigungspunkte zu erstellen und der Bauleitung/Fachplanung zur Freigabe vorzulegen. Maße am Bau sind durch den Auftragnehmer			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	eigenverantwortlich zu prüfen. Mit der Fertigung darf erst nach erfolgtem Aufmaß und Freigabe der Werkszeichnung begonnen werden. Die Lichtlinie ist vollständig konfektioniert bzw. aus abgestimmten Systemkomponenten vor Ort zu montieren, auszurichten, elektrisch anzuschließen, zu adressieren und betriebsfertig zu übergeben. Abmessungen: L:10.000 mm B: 55 mm H: 85 mm Pendelabhängung bis zu 3.000 mm Farbe: Nach Wahl des Auftraggebers Schwarz, Weiß oder Aluminium. Komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich sämtlicher Klein-, Befestigungs-, Verbindungs- und Anschlussmaterialien. Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:
		2 St	EP	GP
03.44.51.3	LED-Anbau-Lichtkanal, indirekt, Opaldiffusor, 5,58m LED-Anbau-Lichtkanal, direktstrahlend, opale Abdeckung, L ~ 5.585 mm Liefern und betriebsfertig montieren einer durchgehenden LED-Anbau-Lichtlinie als profilintegriertes Lichtkanalsystem zur direkten Allgemeinbeleuchtung, einschließlich sämtlicher systemzugehöriger Komponenten, Verbinder, Endstücke, Betriebsgeräte und Befestigungsmittel. Ausführung als geradliniges Aluminiumprofil zur direkten Deckenmontage mit hochwertiger, gleichmäßiger Oberflächenbeschichtung in Weiß. Profilstöße sind fluchtend und mit möglichst geringer sichtbarer Fugenbildung auszuführen. Technische Anforderungen: • LED-Anbau-Lichtlinie, direktstrahlend • LED-Lichtfarbe: 4.000 K • Farbwiedergabeindex: Ra = 80 • Systemlichtstrom: ca. 1.870 lm/m • Systemleistung: max. ca. 14 W/m • Lichtausbeute: ca. 134 lm/W			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- gleichmäßige Lichtabgabe über opalen Diffusor - homogene, möglichst unterbrechungsfreie Leuchtfläche - Betriebsart: einfach schaltbar - Profilbreite: ca. 40 mm - Profilhöhe: ca. 65 mm - Gesamtlänge der Lichtlinie: ca. 5.585 mm - Schutzart: mindestens IP20 - Farbe/Oberfläche: Weiß, ähnlich Reinweiß - Betriebsgeräte vollständig in das Leuchtensystem integriert bzw. systemzugehörig angeordnet Die Lichtlinie darf aus mehreren systembedingten Teillängen bestehen. Die einzelnen Leuchtensegmente sind mittels systemzugehöriger mechanischer und elektrischer Verbinder zu einer optisch durchgehenden Lichtlinie zusammenzufügen. Profil- und Diffusorstöße sind auf ein technisch erforderliches Minimum zu reduzieren und gleichmäßig anzuordnen. Die Fertigung der objektspezifischen Sonderlänge erfolgt nach bauseitigem Aufmaß durch den Auftragnehmer. Vor Fertigung ist eine Werks-/Montagezeichnung mit Darstellung der Gesamtabmessungen, Teillängen, Profilstöße, Einspeisepunkte und Befestigungspunkte zu erstellen und der Bauleitung/Fachplanung zur Freigabe vorzulegen. Maße am Bau sind durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich zu prüfen. Mit der Fertigung darf erst nach erfolgtem Aufmaß und Freigabe der Werkszeichnung begonnen werden. Abmessungen: L: 5.585 mm B: 40 mm H: 65 mm Farbe: Nach Wahl des Auftraggebers Schwarz, Weiß oder Aluminium. Komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich LED-Module, Betriebsgeräte, opalem Diffusor, Profil- und Leuchtenverbindern, Endstücken sowie sämtlichen erforderlichen Klein-, Befestigungs-, Verbindungs- und Anschlussmaterialien. Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.51.4	LED-Anbau-Lichtkanal, indirekt, Opaldiffusor, 5,29m Liefern und betriebsfertig montieren einer durchgehenden LED-Anbau-Lichtlinie als profilintegriertes Lichtkanalsystem zur direkten Allgemeinbeleuchtung, einschließlich sämtlicher systemzugehöriger Komponenten, Verbinder, Endstücke, Betriebsgeräte und Befestigungsmittel. Ausführung als geradliniges Aluminiumprofil zur direkten Deckenmontage mit hochwertiger, gleichmäßiger Oberflächenbeschichtung. Farbe/Oberfläche nach Wahl des Auftraggebers: Schwarz, Weiß oder Aluminium. Die Farbwahl erfolgt vor Bestellung bzw. Fertigungsfreigabe ohne Mehrpreis. Profilstöße sind fluchtend und mit möglichst geringer sichtbarer Fugenbildung auszuführen. <u>Technische Anforderungen:</u> • LED-Anbau-Lichtlinie, direktstrahlend • LED-Lichtfarbe: 4.000 K • Farbwiedergabeindex: Ra = 80 • Systemlichtstrom: ca. 1.870 lm/m • Systemleistung: max. ca. 14 W/m • Lichtausbeute: ca. 134 lm/W • gleichmäßige Lichtabgabe über opalen Diffusor • homogene, möglichst unterbrechungsfreie Leuchtfläche • Betriebsart: einfach schaltbar • Profilbreite: ca. 40 mm • Profilhöhe: ca. 65 mm • Gesamtlänge der Lichtlinie: ca. 5.295 mm • Schutzart: mindestens IP20 • Farbe/Oberfläche nach Wahl des Auftraggebers: Schwarz, Weiß oder Aluminium • Betriebsgeräte vollständig in das Leuchtensystem integriert bzw. systemzugehörig angeordnet Die Lichtlinie darf aus mehreren systembedingten Teillängen bestehen. Die einzelnen Leuchtensegmente sind mittels systemzugehöriger mechanischer und elektrischer Verbinder zu einer optisch durchgehenden Lichtlinie zusammenzufügen. Profil- und Diffusorstöße sind auf ein technisch erforderliches Minimum zu reduzieren und gleichmäßig anzuordnen. Die Fertigung der objektspezifischen Sonderlänge erfolgt nach bauseitigem Aufmaß durch den Auftragnehmer. Vor Fertigung ist eine Werks-/Montagezeichnung mit Darstellung der Gesamtabmessungen, Teillängen, Profilstöße, Einspeisepunkte und Befestigungspunkte zu erstellen und der Bauleitung/Fachplanung zur Freigabe vorzulegen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Maße am Bau sind durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich zu prüfen. Mit der Fertigung darf erst nach erfolgtem Aufmaß und Freigabe der Werkszeichnung begonnen werden. <u>Abmessungen:</u> L: 5.295 mm B: 40 mm H: 65 mm Farbe/Oberfläche: Nach Wahl des Auftraggebers Schwarz, Weiß oder Aluminium. Komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich LED-Module, Betriebsgeräte, opalem Diffusor, Profil- und Leuchtenverbindern, Endstücken sowie sämtlichen erforderlichen Klein-, Befestigungs-, Verbindungs- und Anschlussmaterialien. Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.44.51.5	LED-Anbau-Lichtkanal, indirekt, Opaldiffusor, 4,71m Liefern und betriebsfertig montieren einer durchgehenden LED-Anbau-Lichtlinie als profilintegriertes Lichtkanalsystem zur direkten Allgemeinbeleuchtung, einschließlich sämtlicher systemzugehöriger Komponenten, Verbinder, Endstücke, Betriebsgeräte und Befestigungsmittel. Ausführung als geradliniges Aluminiumprofil zur direkten Deckenmontage mit hochwertiger, gleichmäßiger Oberflächenbeschichtung. Farbe/Oberfläche nach Wahl des Auftraggebers: Schwarz, Weiß oder Aluminium. Die Farbwahl erfolgt vor Bestellung bzw. Fertigungsfreigabe ohne Mehrpreis. Profilstöße sind fluchtend und mit möglichst geringer sichtbarer Fugenbildung auszuführen. <u>Technische Anforderungen:</u> • LED-Anbau-Lichtlinie, direktstrahlend • LED-Lichtfarbe: 4.000 K • Farbwiedergabeindex: Ra = 80 • Systemlichtstrom: ca. 1.870 lm/m • Systemleistung: max. ca. 14 W/m • Lichtausbeute: ca. 134 lm/W • gleichmäßige Lichtabgabe über opalen Diffusor • homogene, möglichst unterbrechungsfreie Leuchtfläche • Betriebsart: einfach schaltbar			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Profilbreite: ca. 40 mm • Profilhöhe: ca. 65 mm • Gesamtlänge der Lichtlinie: ca. 4.712 mm • Schutzart: mindestens IP20 • Farbe/Oberfläche nach Wahl des Auftraggebers: Schwarz, Weiß oder Aluminium • Betriebsgeräte vollständig in das Leuchtensystem integriert bzw. systemzugehörig angeordnet Die Lichtlinie darf aus mehreren systembedingten Teillängen bestehen. Die einzelnen Leuchtensegmente sind mittels systemzugehöriger mechanischer und elektrischer Verbinder zu einer optisch durchgehenden Lichtlinie zusammenzufügen. Profil- und Diffusorstöße sind auf ein technisch erforderliches Minimum zu reduzieren und gleichmäßig anzuordnen. Die Fertigung der objektspezifischen Sonderlänge erfolgt nach bauseitigem Aufmaß durch den Auftragnehmer. Vor Fertigung ist eine Werks-/Montagezeichnung mit Darstellung der Gesamtabmessungen, Teillängen, Profilstöße, Einspeisepunkte und Befestigungspunkte zu erstellen und der Bauleitung/Fachplanung zur Freigabe vorzulegen. Maße am Bau sind durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich zu prüfen. Mit der Fertigung darf erst nach erfolgtem Aufmaß und Freigabe der Werkszeichnung begonnen werden. <u>Abmessungen:</u> L: 4.712 mm B: 40 mm H: 65 mm Farbe/Oberfläche: Nach Wahl des Auftraggebers Schwarz, Weiß oder Aluminium. Komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich LED-Module, Betriebsgeräte, opalem Diffusor, Profil- und Leuchtenverbindern, Endstücken sowie sämtlichen erforderlichen Klein-, Befestigungs-, Verbindungs- und Anschlussmaterialien. Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.51.6	LED-Anbau-Lichtkanal, indirekt, Opaldiffusor 3,53m Liefern und betriebsfertig montieren einer durchgehenden LED-Anbau-Lichtlinie als profilintegriertes Lichtkanalsystem zur direkten Allgemeinbeleuchtung, einschließlich sämtlicher systemzugehöriger Komponenten, Verbinder, Endstücke, Betriebsgeräte und Befestigungsmittel. Ausführung als geradliniges Aluminiumprofil zur direkten Deckenmontage mit hochwertiger, gleichmäßiger Oberflächenbeschichtung. Farbe/Oberfläche nach Wahl des Auftraggebers: Schwarz, Weiß oder Aluminium. Die Farbwahl erfolgt vor Bestellung bzw. Fertigungsfreigabe ohne Mehrpreis. Profilstöße sind fluchtend und mit möglichst geringer sichtbarer Fugenbildung auszuführen. <u>Technische Anforderungen:</u> • LED-Anbau-Lichtlinie, direktstrahlend • LED-Lichtfarbe: 4.000 K • Farbwiedergabeindex: Ra = 80 • Systemlichtstrom: ca. 1.870 lm/m • Systemleistung: max. ca. 14 W/m • Lichtausbeute: ca. 134 lm/W • gleichmäßige Lichtabgabe über opalen Diffusor • homogene, möglichst unterbrechungsfreie Leuchtfläche • Betriebsart: einfach schaltbar • Profilbreite: ca. 40 mm • Profilhöhe: ca. 65 mm • Gesamtlänge der Lichtlinie: ca. 3.530 mm • Schutzart: mindestens IP20 • Farbe/Oberfläche nach Wahl des Auftraggebers: Schwarz, Weiß oder Aluminium • Betriebsgeräte vollständig in das Leuchtensystem integriert bzw. systemzugehörig angeordnet Die Lichtlinie darf aus mehreren systembedingten Teillängen bestehen. Die einzelnen Leuchtensegmente sind mittels systemzugehöriger mechanischer und elektrischer Verbinder zu einer optisch durchgehenden Lichtlinie zusammenzufügen. Profil- und Diffusorstöße sind auf ein technisch erforderliches Minimum zu reduzieren und gleichmäßig anzuordnen. Die Fertigung der objektspezifischen Sonderlänge erfolgt nach bauseitigem Aufmaß durch den Auftragnehmer. Vor Fertigung ist eine Werks-/Montagezeichnung mit Darstellung der Gesamtabmessungen, Teillängen, Profilstöße, Einspeisepunkte und Befestigungspunkte zu erstellen und der Bauleitung/Fachplanung zur Freigabe vorzulegen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Maße am Bau sind durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich zu prüfen. Mit der Fertigung darf erst nach erfolgtem Aufmaß und Freigabe der Werkszeichnung begonnen werden. <u>Abmessungen:</u> L: 3.530 mm B: 40 mm H: 65 mm Farbe/Oberfläche: Nach Wahl des Auftraggebers Schwarz, Weiß oder Aluminium. Komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich LED-Module, Betriebsgeräte, opalem Diffusor, Profil- und Leuchtenverbindern, Endstücken sowie sämtlichen erforderlichen Klein-, Befestigungs-, Verbindungs- und Anschlussmaterialien. Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:
		2 St	EP	GP
03.44.51.7	LED-Anbau-Flächenleuchte für Küchen-/Lebensmittelbereiche, IP54, HACCP, mikrop Prismatisch, ca. 5.100 lm Liefern und betriebsfertig montieren einer hocheffizienten, quadratischen LED-Anbau-Flächenleuchte für den Einsatz in gewerblichen Küchen, Lebensmittelbereichen sowie Räumen mit erhöhten hygienischen Anforderungen. Geschlossene, reinigungsfreundliche Leuchtenkonstruktion mit robustem Leuchtengehäuse und mikrop Prismatischer lichttechnischer Abdeckung. Leuchte ausdrücklich für den Einsatz in Bereichen der Lebensmittelherstellung und -verarbeitung sowie gewerblichen Küchen geeignet. <u>Technische Anforderungen:</u> • LED-Anbau-Flächenleuchte, quadratische Bauform • geeignet zur direkten Deckenmontage • direktstrahlend • symmetrische, breitstrahlende Lichtstärkeverteilung • Leuchtenlichtstrom: mindestens ca. 5.000 lm • Anschlussleistung: max. ca. 32 W • Systemlichtausbeute: mindestens ca. 155 lm/W • LED-Lichtfarbe: 4.000 K, neutralweiß • Farbwiedergabeindex: Ra = 80 • Farbortoleranz initial: = 3 SDCM (MacAdam) • mikrop Prismatische lichttechnische Abdeckung • homogene, gleichmäßige Lichtaustrittsfläche			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Blendungsbegrenzung: UGR = 19 • geeignet für Arbeitsbereiche mit erhöhten Anforderungen an die Blendungsbegrenzung • LED-Lebensdauer: mindestens 50.000 h, L80/B10 • elektronisches Betriebsgerät • Betriebsgerät vollständig in der Leuchte bzw. im Leuchtengehäuse integriert • digitale Ansteuerung über DALI-2 • Schutzart: mindestens IP54 • Schutzklasse: I • Stoßfestigkeitsgrad: mindestens IK03 • robustes, korrosionsbeständiges Leuchtengehäuse • Gehäuseoberfläche pulverbeschichtet • Farbe: Weiß, ähnlich RAL 9016 • Leuchtenabdeckung aus hochwertigem, alterungsbeständigem Kunststoff/Acrylglas • CE-Kennzeichnung Hygiene- und Lebensmittelanforderungen: Die Leuchte muss ausdrücklich für den Einsatz in gewerblichen Küchen sowie Bereichen der Lebensmittelherstellung und -verarbeitung geeignet sein. Die Eignung ist durch entsprechende Herstellerunterlagen bzw. Prüfungen für Lebensmittelbereiche nachzuweisen. Mindestens nachzuweisen ist die Eignung entsprechend: • HACCP • IFS bzw. vergleichbare Anforderungen der Lebensmittelindustrie • BRC Global Standard Food bzw. vergleichbarer Standard Die Konstruktion der Leuchte muss eine einfache hygienische Reinigung der sichtbaren Oberflächen ermöglichen. Die raumseitigen Oberflächen sind möglichst glatt und geschlossen auszuführen. Schmutz- und Staubablagerungen sowie schwer zugängliche Bereiche sind konstruktiv auf ein Minimum zu reduzieren. Leuchtengehäuse und lichttechnische Abdeckung müssen gegenüber den bei bestimmungsgemäßer Nutzung in gewerblichen Küchen auftretenden Umgebungsbedingungen ausreichend beständig sein. Die angebotene Leuchte muss zur gleichmäßigen und blendungsarmen Ausleuchtung von Arbeitsflächen in gewerblichen Küchen geeignet sein. <u>Abmessungen:</u>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Länge: ca. 665 mm Breite: ca. 655 mm Höhe: max. ca. 90 mm Geringfügige Abweichungen der Außenabmessungen sind zulässig, sofern die geforderten technischen, lichttechnischen und gestalterischen Eigenschaften eingehalten werden. Montage: Direkte Montage unter der vorgesehenen Deckenfläche mittels systemzugehöriger Befestigungselemente. Sämtliche Anschluss- und Befestigungskomponenten sind so auszuführen, dass die geforderte Schutzart IP54 nach erfolgter Montage dauerhaft erhalten bleibt. Leuchte einschließlich LED-Module, mikroprismatischer Abdeckung, integriertem DALI-2-Betriebsgerät sowie sämtlichen erforderlichen Klein-, Anschluss- und Befestigungsmaterialien komplett liefern, montieren, elektrisch anschließen und betriebsfertig übergeben. Hersteller: '.....' Typ: '.....'			
		10 St	EP	GP
03.44.51.8	LED-Anbau-Downlight, IP54, Wide-Flood, Ø ca. 90 mm, 1.280 lm Liefern und betriebsfertig montieren eines kompakten, zylindrischen LED-Anbau-Downlights für die direkte Deckenmontage. Ausführung mit zylindrischem Leuchtengehäuse aus Aluminium, hochwertiger Oberflächenbeschichtung, innenliegendem Spiegelreflektor und klarem Schutzglas. Betriebsgerät vollständig in das Leuchtengehäuse integriert. Leuchtenkonstruktion mit abnehmbarer Montage-/Deckenplatte zur einfachen Befestigung und elektrischen Installation. <u>Technische Anforderungen:</u> • LED-Anbau-Downlight, zylindrische Bauform • direktstrahlend • breitstrahlende Lichtstärkeverteilung, Wide Flood • Abstrahlwinkel: ca. 55° • Leuchtenlichtstrom: mindestens ca. 1.280 lm • Systemleistung: max. ca. 15 W • LED-Lichtfarbe: 4.000 K, neutralweiß			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Farbwiedergabeindex: Ra = 80 • Systemlichtausbeute: mindestens ca. 85 lm/W • Blendungsbewertung: UGR = 25 • LED-Lebensdauer mindestens L90/B50 50.000 h • LED-Lebensdauer mindestens L80/B50 100.000 h • Leuchtengehäuse aus Aluminium • Spiegelreflektor aus hochwertigem Kunststoff oder technisch gleichwertigem Material • klares Schutzglas aus Acrylglas oder gleichwertigem alterungsbeständigem Material • elektronisches LED-Betriebsgerät • Betriebsgerät vollständig in das Leuchtengehäuse integriert • Betriebsart: einfach schaltbar • Versorgungsspannung: 220–240 V AC, 50/60 Hz • Anschluss über mindestens 3-polige Anschlussklemme • Schutzklasse: I • Schutzart: mindestens IP54 • CE-Kennzeichnung <u>Abmessungen:</u> Außendurchmesser: ca. 90 mm Leuchtenhöhe: ca. 100 mm Gewicht: ca. 0,55 kg Farbe/Oberfläche: Nach Wahl des Auftraggebers Schwarz oder Weiß. Direkte Montage unter der vorgesehenen Deckenfläche mittels systemzugehöriger Montage-/Deckenplatte. Leuchte einschließlich LED-Modul, Reflektor, Schutzglas, integriertem elektronischem Betriebsgerät und Montageplatte sowie sämtlichen erforderlichen Klein-, Anschluss- und Befestigungsmaterialien komplett liefern, montieren, elektrisch anschließen und betriebsfertig übergeben. Hersteller: '.....' Typ: '.....'		Übertrag:	
		21 St	EP	GP
03.44.51.9	LED-Anbauleuchte als Spiegelleuchten 140cm Liefern und betriebsfertig montieren einer linearen LED-Anbauleuchte zur Verwendung als Spiegelleuchte, einschließlich LED-Modul, Betriebsgerät, optischer Abdeckung sowie sämtlicher systemzugehöriger Befestigungs- und Anschlusskomponenten. Ausführung als geradliniges Aluminiumprofil mit hochwertiger, gleichmäßiger Oberflächenbeschichtung. Farbe/Oberfläche			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	nach Wahl des Auftraggebers: Schwarz, Weiß oder Aluminium. Die Farbwahl erfolgt vor Bestellung ohne Mehrpreis. <u>Technische Anforderungen:</u> • lineare LED-Anbauleuchte, direktstrahlend • geeignet zur Verwendung als Spiegelleuchte • LED-Lichtfarbe: 4.000 K • Farbwiedergabeindex: Ra = 80 • Leuchtenlichtstrom: ca. 3.050 lm • Systemleistung: max. ca. 18 W • Lichtausbeute: ca. 169 lm/W • gleichmäßige Lichtabgabe über diffus abstrahlende Ambientabdeckung • homogene, blendungsarme Lichtaustrittsfläche • Betriebsart: einfach schaltbar • Leuchtenlänge: ca. 1.475 mm • Profilbreite: ca. 40 mm • Profilhöhe: ca. 65 mm • Schutzart: mindestens IP20 • Leuchtengewicht: ca. 3,3 kg • Farbe/Oberfläche nach Wahl des Auftraggebers: Schwarz, Weiß oder Aluminium • Betriebsgerät vollständig in die Leuchte integriert bzw. systemzugehörig angeordnet <u>Abmessungen:</u> L: 1.475 mm B: 40 mm H: 65 mm Farbe/Oberfläche: Nach Wahl des Auftraggebers Schwarz, Weiß oder Aluminium. Komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich LED-Modul, Betriebsgerät, Ambientdiffusor sowie sämtlichen erforderlichen Klein-, Befestigungs-, Verbindungs- und Anschlussmaterialien. Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:
		2 St	EP	GP
03.44.51.10	LED-Anbauleuchte als Spiegelleuchten 60cm Liefern und betriebsfertig montieren einer linearen LED-Anbauleuchte zur Verwendung als Spiegelleuchte, einschließlich LED-Modul, Betriebsgerät, optischer Abdeckung sowie sämtlicher systemzugehöriger Befestigungs- und Anschlusskomponenten.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Ausführung als geradliniges Aluminiumprofil mit hochwertiger, gleichmäßiger Oberflächenbeschichtung. Farbe/Oberfläche nach Wahl des Auftraggebers: Schwarz, Weiß oder Aluminium. Die Farbwahl erfolgt vor Bestellung ohne Mehrpreis. <u>Technische Anforderungen:</u> • lineare LED-Anbauleuchte, direktstrahlend • geeignet zur Verwendung als Spiegelleuchte • LED-Lichtfarbe: 4.000 K • Farbwiedergabeindex: Ra = 80 • Leuchtenlichtstrom: ca. 1.230 lm • Systemleistung: max. ca. 8 W • Lichtausbeute: ca. 154 lm/W • gleichmäßige Lichtabgabe über diffus abstrahlende Ambientabdeckung • homogene, blendungsarme Lichtaustrittsfläche • Betriebsart: einfach schaltbar • Leuchtenlänge: ca. 600 mm • Profilbreite: ca. 40 mm • Profilhöhe: ca. 65 mm • Schutzart: mindestens IP20 • Leuchtengewicht: ca. 1,2 kg • Farbe/Oberfläche nach Wahl des Auftraggebers: Schwarz, Weiß oder Aluminium • Betriebsgerät vollständig in die Leuchte integriert bzw. systemzugehörig angeordnet <u>Abmessungen:</u> L: 600 mm B: 40 mm H: 65 mm Farbe/Oberfläche: Nach Wahl des Auftraggebers Schwarz, Weiß oder Aluminium. Komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich LED-Modul, Betriebsgerät, Ambientdiffusor sowie sämtlichen erforderlichen Klein-, Befestigungs-, Verbindungs- und Anschlussmaterialien. Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:
		2 St	EP	GP
03.44.51.11	FR-Wannenleuchte, 28W/3900lm Liefern und betriebsfertig montieren einer geschlossenen LED-Feuchtraum-Anbauleuchte in Wannenbauform für Decken- oder Wandmontage, bestehend aus schlagfestem Leuchtenkörper und diffuser/prismatischer Abdeckwanne aus			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Polycarbonat, einschließlich LED-Modul, elektronischem Betriebsgerät, Befestigungsklammern sowie sämtlichem erforderlichen Anschluss- und Befestigungsmaterial. Leuchtenkörper aus UV-beständigem, recycelbarem Polycarbonat, Oberfläche lichtgrau, ähnlich RAL 7035. Diffusor aus Polycarbonat mit innenliegender Prismenstruktur und symmetrisch breitstrahlender Lichtstärkeverteilung. Abdeckwanne mit werkzeuglos bzw. einfach zu betätigendem Verschlussystem zur dauerhaft schutzartgerechten Verbindung von Leuchtenkörper und Diffusor nach erfolgtem elektrischem Anschluss. <u>Technische Anforderungen:</u> • LED-Feuchtraum-Anbauleuchte in Wannenbauform • geeignet für Decken- und Wandmontage • Möglichkeit zur abgehängten Montage mittels systemzugehörigem Zubehör • direktstrahlend, symmetrisch breitstrahlende Lichtverteilung • Diffusor aus schlagfestem Polycarbonat mit innenliegender Prismenstruktur • Bemessungslichtstrom: mindestens ca. 3.900 lm • Bemessungsleistung: max. ca. 28 W • Leuchtenlichtausbeute: mindestens ca. 139 lm/W • LED-Lichtfarbe: 4.000 K, neutralweiß • Farbwiedergabeindex: Ra = 80 • Farbortoleranz initial: = 3 SDCM (MacAdam) • mittlere Bemessungslebensdauer: mindestens L80 = 50.000 h bei tq = 25 °C • Flimmerwert Pst LM = 1,0 bei Volllast • Stroboskop-Effekt SVM = 0,4 bei Volllast • Betriebsart: einfach schaltbar • elektronisches Betriebsgerät • Lichtquelle und Betriebsgerät entsprechend den geltenden Ökodesign-Anforderungen austauschbar • Schutzklasse: I • Schutzart: mindestens IP66 • Stoßfestigkeitsgrad: mindestens IK08 • Glühdrahtprüfung: mindestens 850 °C gemäß IEC 60695-2-11 • geeignet für den Einsatz in feuergefährdeten Betriebsstätten gemäß DIN EN 60598-2-24 • begrenzte Oberflächentemperatur • geeignet für Bereiche mit erhöhten hygienischen Anforderungen bzw. für Anwendungen in nach HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Betrieben • zulässige Umgebungstemperatur mindestens -20 °C bis +35 °C Leuchtenkörper und Diffusor aus UV-beständigem			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Polycarbonat - Farbe Leuchtenkörper: Lichtgrau, ähnlich RAL 7035 - Anschluss über mindestens 3-polige Anschlussklemme für Leiterquerschnitte bis 2,5 mm² - CE-Kennzeichnung - ENEC-Zertifizierung oder gleichwertiger unabhängiger Sicherheitsnachweis Abmessungen: L: 1.550 mm B: 102 mm H: 91 mm Gewicht: ca. 2,5 kg Die Leuchte ist einschließlich systemzugehöriger Befestigungsklammern für die direkte Deckenmontage zu liefern. Sämtliche Komponenten müssen für die angegebene Schutzart geeignet und aufeinander abgestimmt sein. Komplett liefern, montieren, elektrisch anschließen und betriebsfertig übergeben einschließlich LED-Modul, elektronischem Betriebsgerät, Diffusor, Befestigungsklammern sowie sämtlichen erforderlichen Klein-, Anschluss- und Befestigungsmaterialien. Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:
		17 St	EP	GP
03.44.51.12	Zulage Seilabhängung FR-Wannenleuchte Zulage Seilabhängung für LED-Feuchtraum-Wannenleuchte, Pendellänge bis 1.000 mm Zulage zur vorbeschriebenen LED-Feuchtraum-Wannenleuchte für die Ausführung als abgependelte Leuchte anstelle der direkten Deckenmontage. Liefern und montieren eines zur angebotenen Leuchte passenden, systemzugehörigen Seilabhängungssets zur sicheren und dauerhaft lagegerechten Befestigung der Leuchte. Ausführung: - Seilabhängung aus korrosionsbeständigem Stahlseil - Pendellänge stufenlos einstellbar bis mindestens 1.000 mm - einschließlich systemzugehöriger Deckenbefestigungen, Seilhalter, Leuchtenbefestigungen und Höhenversteller - Anzahl der Abhängepunkte entsprechend den Vorgaben des Leuchtenherstellers, mindestens 2 Abhängepunkte je			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Leuchte • werkzeuglos bzw. einfach höhenjustierbar • geeignet für das Gewicht und die Abmessungen der vorbeschriebenen Feuchtraumleuchte • sämtliche Befestigungskomponenten korrosionsbeständig ausgeführt • Befestigung an der Rohdecke bzw. tragfähigem Untergrund • einschließlich Ausrichten und horizontalem Einjustieren der Leuchte • Befestigungsmittel passend zum vorhandenen Untergrund • Erhalt der bestimmungsgemäßen Verwendung und Schutzart der Leuchte Die genaue Pendelhöhe ist vor Ort entsprechend der Planung bzw. nach Vorgabe der Bauleitung einzustellen. Komplett liefern und montieren einschließlich sämtlicher Seile, Deckenbefestigungen, Schnellversteller, Leuchtenhalter, Adapter sowie erforderlicher Klein- und Befestigungsmaterialien. Pendellänge: bis 1.000 mm Abrechnung als Zulage je Leuchte.			
		17 St	EP	GP
03.44.51.13	Außenbeleuchtung Pollerleuchte Liefern und betriebsfertig montieren einer freistehenden LED-Pollerleuchte für die Beleuchtung von Gehwegen, Verkehrsflächen und gebäudenahen Außenbereichen. Ausführung als robuste, witterungsbeständige Pollerleuchte mit integriertem LED-Modul und elektronischem Betriebsgerät. Leuchtenkopf mit gerichteter Lichtverteilung zur effizienten Ausleuchtung der angrenzenden Verkehrs- und Wegeflächen bei gleichzeitiger Begrenzung unerwünschter Lichtemissionen. <u>Technische Anforderungen:</u> • LED-Pollerleuchte für Außenbereiche • Leuchtenhöhe: ca. 1.060 mm • direktstrahlend • asymmetrisch breitstrahlende Lichtstärkeverteilung • Leuchtenlichtstrom: mindestens ca. 750 lm • Anschlussleistung: max. ca. 7,5 W • Lichtausbeute: ca. 100 lm/W • LED-Lichtfarbe: 3.000 K, warmweiß • Farbwiedergabeindex: Ra = 70 • langlebiges, witterungs- und UV-beständiges Leuchtengehäuse			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• für den dauerhaften Einsatz im Außenbereich geeignet • korrosionsbeständige Oberflächenbeschichtung • elektronisches Betriebsgerät • Betriebsart: schaltbar • LED-Lichtquelle und Betriebsgerät entsprechend den geltenden Ökodesign-Anforderungen austauschbar • optisches System zur gezielten Beleuchtung der angrenzenden Boden- und Verkehrsflächen • möglichst geringe Lichtabstrahlung oberhalb der Horizontalen • Anschluss und Leitungsführung innerhalb des Leuchtenkörpers • einschließlich systemzugehöriger Anschluss- und Befestigungskomponenten <u>Abmessungen:</u> Höhe: ca. 1.060 mm Montage der Pollerleuchte auf bauseitigem Fundament bzw. einer separat ausgeschriebenen Fundament-/Bodenbefestigung mittels systemzugehöriger Befestigungselemente. Leuchte lotrecht ausrichten und dauerhaft standsicher befestigen. Elektrische Zuleitung in die Leuchte einführen, fachgerecht anschließen und gegen mechanische Beanspruchung und Feuchtigkeit schützen. Komplett liefern, montieren, elektrisch anschließen und betriebsfertig übergeben einschließlich LED-Modul, elektronischem Betriebsgerät sowie sämtlichen erforderlichen Klein-, Anschluss- und Befestigungsmaterialien. Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:
		7 St	EP	GP
03.44.51.14	Außenbeleuchtung Lichtstele Liefern und betriebsfertig montieren einer freistehenden LED-Lichtstele für die Beleuchtung von Gehwegen, Verkehrsflächen und gebäudenahen Außenbereichen, einschließlich systemzugehörigem Erdstück zur Einbaumontage sowie Herstellung des erforderlichen Betonfundaments. Ausführung als robuste, witterungsbeständige Lichtstele mit integriertem LED-Modul, optischem System und elektronischem Betriebsgerät. Lichtaustrittsbereich mit rotationssymmetrisch breitstrahlender Lichtverteilung zur gleichmäßigen Ausleuchtung der angrenzenden Wege- und Verkehrsflächen. Technische Anforderungen Leuchte:			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	• LED-Lichtstele für Außenbereiche • direktstrahlend • rotationssymmetrisch breitstrahlende Lichtstärkeverteilung • Leuchtenlichtstrom: mindestens ca. 2.200 lm • Anschlussleistung: max. ca. 19 W • LED-Lichtfarbe: 3.000 K, warmweiß • Farbwiedergabeindex: Ra = 70 • Lichtstromkonstanthaltung über die Nutzungsdauer mittels CLO-Funktion (Constant Light Output) oder gleichwertiger Technologie • LED-Lebensdauer: mindestens 100.000 h bei 25 °C bei Lichtstromkonstanthaltung • Schutzart: mindestens IP65 • Schutzklasse: II • Stoßfestigkeitsgrad: mindestens IK04 • Leuchtengehäuse aus Aluminium • witterungs- und UV-beständige, korrosionsbeständige Pulverbeschichtung • Leuchtenfarbe: Anthrazit, ähnlich DB 703 • elektronisches Betriebsgerät • Leuchtenhöhe über Geländeoberkante: ca. 2.600 mm • Lichtpunkthöhe: ca. 2.500 mm • Durchmesser Leuchtenkörper: ca. 170 mm • Gewicht Leuchte: ca. 26 kg Erdstück / Befestigung: Systemzugehöriges Erdstück zur dauerhaft standsicheren Aufnahme und Befestigung der Lichtstele. • Erdstück aus feuerverzinktem Stahl oder gleichwertig korrosionsbeständig • Gewicht des Erdstücks ca. 20 kg • konstruktiv auf die angebotene Lichtstele abgestimmt • einschließlich sämtlicher erforderlicher Befestigungs-, Klemm- und Verbindungselemente • einschließlich erforderlicher Öffnungen bzw. Leitungsführung zur Einführung der elektrischen Zuleitung • dauerhaft lot- und standsichere Befestigung der Lichtstele Fundamentierung: Herstellen eines für Lichtstele und Erdstück geeigneten Betonfundaments entsprechend den statischen Erfordernissen, den örtlichen Bodenverhältnissen und den Montagevorgaben des Leuchtenherstellers. Im Leistungsumfang enthalten sind: • erforderlicher Bodenaushub • Herstellen und Ausrichten des Fundamentbereichs			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- erforderliche Schalungsarbeiten - Beton einschließlich erforderlicher Bewehrung, soweit statisch bzw. konstruktiv erforderlich - Einsetzen und lotrechtes Ausrichten des systemzugehörigen Erdstücks - Freihalten bzw. Herstellen der erforderlichen Leitungseinführung - Einführen der bauseits herangeführten elektrischen Zuleitung - fachgerechtes Verdichten und Herstellen des Betonfundaments - erforderliches Wiederverfüllen und Verdichten des Arbeitsraumes - höhen- und fluchtgerechte Montage bezogen auf die spätere Geländeoberkante - sämtliche erforderlichen Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterialien Abmessungen und Ausführung des Fundaments sind vom Auftragnehmer unter Berücksichtigung der Montagevorgaben des Leuchtenherstellers, der örtlichen Bodenverhältnisse, der Einbausituation sowie der auftretenden Windlasten festzulegen. Die Oberkante des Fundaments bzw. die Einbauhöhe des Erdstücks ist auf die endgültige Geländeoberkante abzustimmen. Elektrischer Anschluss: Elektrische Zuleitung durch das Fundament bzw. Erdstück in den Leuchtenkörper einführen und an der hierfür vorgesehenen Anschlussstelle fachgerecht anschließen. Leitungseinführung gegen mechanische Beanspruchung schützen. Lichtstele nach Montage lotrecht ausrichten, dauerhaft standsicher befestigen, elektrisch anschließen und auf ordnungsgemäße Funktion prüfen. Komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich LED-Lichtstele, LED-Modul, elektronischem Betriebsgerät, systemzugehörigem feuerverzinktem Erdstück, Betonfundament, Erd- und Betonarbeiten sowie sämtlichen erforderlichen Anschluss-, Befestigungs-, Verbindungs- und Kleinmaterialien. Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Abschnitt 03.44.51 Ortsfeste Leuchten für Allgemeinbeleuchtung, Netto:				
Empty space for detailed item descriptions				

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.44.52

**Ortsfeste Leuchten für
Sicherheitsbeleuchtung**

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.44.52.1	Notlichtüberwachungszentrale Automatische Funktionsüberwachung für bis zu 2 x 64 Einzelbatterieleuchten (128 Leuchten). Datenübertragung mit zusätzlichen Buskabel auf DALI-Basis, eingebaut in Vollkunststoff Aufputzgehäuse. Technische Ausführung gemäß VDE 0711 Teil 400 bzw. EN 62034, automatische Überwachung mit Protokollierung, permanente Ladekontrolle aller angeschlossenen Einzelbatterieleuchten, wöchentlicher Funktionstest, jährlicher Sicherheits- Brenndauertest in min. 2 Gruppen, um 24 Stunden zeitversetzt. Prüfzeit einstellbar. Ausführung für 1, 3 oder 8 stündigen Notbetrieb, Funktions-, Störungs- und Adressanzeige jeder Einzelbatterieleuchte, potentialfreier Störmeldekontakt zur Fernsignalisierung. Zwei Bus-Kreise für je 64 Leuchten, Display mit Klartextanzeige, Komfortable Programmierung der BUS-Anlage über handelsübliche Web-Browser. Montageart: Wandmontage Gehäuse: Kunststoff Abmessung: 200 x 200 x 122mm Farbe: grau Schutzart: IP65 Schutzklasse: II Anschlussspannung: 230V 50-60Hz Eigenverbrauch: ca. 10W Netzwerkanschluss: Ja (RJ-45) Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern und betriebsfertig in ein AP-Hutschienengehäuse mit 12TE montieren.	1 St	EP	GP
03.44.52.2	Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte, Kunststoffgehäuse, Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte, Kunststoffgehäuse, Wand-/Deckenmontage Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einer Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte zur Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen gemäß DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22. Ausführung als robuste Rettungszeichenleuchte mit Kunststoffgehäuse für den Einsatz in Technik- und Nebenräumen. Technische Anforderungen:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• LED-Rettungszeichenleuchte in Einzelbatterieausführung • Betriebsart: Dauerschaltung/Bereitschaftsschaltung entsprechend Planung • Erkennungsweite: mindestens 20 m • Rettungszeichen gemäß DIN EN ISO 7010 • gleichmäßige Ausleuchtung des Rettungszeichens • LED-Leuchtmittel mit hoher Lebensdauer • integrierte Einzelbatterie • Bemessungsbetriebsdauer: mindestens 3 h • automatische Funktions- und Betriebsdauerprüfung • optische Statusanzeige • Anschluss an 230 V AC / 50 Hz • einschließlich erforderlichem Piktogramm entsprechend Rettungswegplanung • einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Anschlussmittel Hersteller: '.....' Typ: '.....' Leuchte komplett liefern, montieren, anschließen, beschriften, prüfen und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
03.44.52.3	Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte Designausführung, Anbau Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte, Designausführung, Deckenanbau Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einer hochwertigen LED-Rettungszeichenleuchte in Einzelbatterieausführung zur Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen gemäß DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22. Ausführung als optisch zurückhaltende Design-Rettungszeichenleuchte mit schlankem Leuchtengehäuse und transparenter bzw. hinterleuchteter Piktogrammscheibe zur Deckenanbaumontage. Technische Anforderungen: • LED-Rettungszeichenleuchte • Einzelbatterieausführung • Betriebsart: Dauerschaltung • Erkennungsweite: mindestens 20 m • Rettungszeichen gemäß DIN EN ISO 7010 • gleichmäßige Ausleuchtung der Piktogrammfläche • schlankes, hochwertiges Leuchtengehäuse • Piktogrammscheibe für ein- bzw. zweiseitige Kennzeichnung entsprechend Einbausituation • LED-Leuchtmittel mit hoher Lebensdauer • integrierte Einzelbatterie			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Bemessungsbetriebsdauer: mindestens 3 h - automatische Funktions- und Betriebsdauerprüfung - optische Statusanzeige - Anschluss an 230 V AC / 50 Hz - einschließlich erforderlicher Piktogramme entsprechend Rettungswegplanung - einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Anschlussmittel Montage unmittelbar unter der Decke. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Leuchte komplett liefern, montieren, anschließen, beschriften, prüfen und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:
		4 St	EP	GP
03.44.52.4	Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte, Designausführung, Pendel Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte, Designausführung, Pendelmontage Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einer hochwertigen LED-Rettungszeichenleuchte in Einzelbatterieausführung zur Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen gemäß DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22. Ausführung als optisch zurückhaltende Design-Rettungszeichenleuchte mit schlankem Leuchtengehäuse und transparenter bzw. hinterleuchteter Piktogrammscheibe, für abgependelte Montage im Mensabereich. Technische Anforderungen: - LED-Rettungszeichenleuchte - Einzelbatterieausführung - Betriebsart: Dauerschaltung - Erkennungsweite: mindestens 20 m - Rettungszeichen gemäß DIN EN ISO 7010 - gleichmäßige Ausleuchtung der Piktogrammfläche - schlankes, hochwertiges Leuchtengehäuse - Piktogrammscheibe für ein- bzw. zweiseitige Kennzeichnung entsprechend Einbausituation - LED-Leuchtmittel mit hoher Lebensdauer - integrierte Einzelbatterie - Bemessungsbetriebsdauer: mindestens 3 h - automatische Funktions- und Betriebsdauerprüfung - optische Statusanzeige - Anschluss an 230 V AC / 50 Hz - einschließlich Pendel-/Seilabhängung und			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Deckenbefestigung • Abpendelhöhe entsprechend Ausführungsplanung und örtlicher Situation • einschließlich erforderlicher Piktogramme entsprechend Rettungswegplanung • einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Anschlussmittel Hersteller: '.....' Typ: '.....' Leuchte komplett liefern, montieren, ausrichten, anschließen, beschriften, prüfen und betriebsfertig übergeben.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.44.52.5	Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte, LED, Deckenanbau Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte, LED, Deckenanbau Lieferten, montieren und betriebsfertig anschließen einer LED-Sicherheitsleuchte in Einzelbatterieausführung zur Ausleuchtung ausgewählter Bereiche bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung. Einsatz insbesondere in fensterlosen WC-, Neben- und Technikräumen sowie im Bereich sicherheitsrelevanter Einrichtungen zur Orientierung. Technische Anforderungen: • LED-Sicherheitsleuchte in Einzelbatterieausführung • kompakte, runde Aufbauausführung • Deckenanbaumontage • für Fluchtweg- bzw. Antipanikbeleuchtung geeignete Lichtverteilung • Bemessungslichtstrom und Lichtverteilung entsprechend erforderlichem lichttechnischen Nachweis • Betriebsart: Bereitschaftsschaltung • integrierte Einzelbatterie • Bemessungsbetriebsdauer: mindestens 3 h • automatische Funktions- und Betriebsdauerprüfung • optische Statusanzeige • LED-Leuchtmittel mit hoher Lebensdauer • Anschluss an 230 V AC / 50 Hz • einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Anschlussmittel Die Anordnung und Auswahl der Optik ist entsprechend der örtlichen Einbausituation und dem erforderlichen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	lichttechnischen Nachweis vorzunehmen.			Übertrag:
	Hersteller: '.....'			
	Typ: '.....'			
	Leuchte komplett liefern, montieren, anschließen, beschriften, prüfen und betriebsfertig übergeben.			
		7 St	EP	GP
03.44.52.6	Stromkreisbezeichnungsschilder			
	Stromkreisbezeichnungsschild für Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten.			
	Mit Angabe der Gruppenzugehörigkeit und Stromkreis-/Wandler-Anschlußnummer.			
	Durchmesser 40 mm, rot, Schrift weiß.			
	Dauerhaft beschriftet und neben oder an den Leuchten angebracht.			
	Liefern und montieren.			
		16 St	EP	GP
03.44.52.7	Inbetriebnahme und Einweisung Sicherheitsbeleuchtungsanlage			
	Inbetriebnahme der Sicherheitsbeleuchtungsanlage durch den Hersteller inkl. Einweisung des Bedienpersonals und Übergabe der Geräteunterlagen in 3-facher Ausführung.			
	Übersichtsschaltbild (DIN A3) unter Glas und gerahmt neben der Bus-Zentrale gut sichtbar an der Wand anbringen. Texteingabe aller angeschlossenen Leuchten und Infotexten in die PC-Arbeitsplatzsoftware eingeben. Übergabe der Konfigurationsdatei an den Betreiber.			
	Folgende Texte müssen eingegeben werden: Textbeschreibung je Leuchtenpunkt mit Angabe der Leuchtennummer, Standort, Leuchtmittel und Hilfstexte. Textbeschreibung je Kreis.			
	Auslesen der Gerätekonfiguration und Übergabe in Papierform sowie auf Datenträger.			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.52.8	Erstprüfung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage gemäß DIN EN 50172:2024-10. <u>Leistungsbeschreibung:</u> Durchführung der vollständigen Erstprüfung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage durch den Auftragnehmer nach Abschluss der Montagearbeiten, jedoch vor Inbetriebnahme. Die Prüfung hat durch eine fachkundige Person zu erfolgen. Die Prüfung umfasst mindestens: • Sichtprüfung der Notleuchten auf korrekte Installation und Kennzeichnung • Simulation eines Stromausfalls der Allgemeinbeleuchtung, Überprüfung des Notbetriebs jeder Einzelbatterieleuchte • Prüfung auf Beschädigung, Verschmutzung, Funktionsfähigkeit und Sichtbarkeit • Prüfung der Überwachungszentrale (z.B. Funktion, Statusanzeigen, Meldeeinrichtungen) • Messung der lichttechnischen Anforderungen gemäß EN 1838 oder Validierung anhand der Planung • Dokumentation der Prüfung, inkl. Fotoprotokoll, Messwerte, Funktionsnachweis • Übergabe der Ergebnisse an den Auftraggeber in digitaler und analoger Form Die Anlage besteht aus 26 Einzelbatterieleuchten mit zentraler Überwachungseinheit, installiert in einer kompakten Containeranlage.			
		1 Psch		GP
03.44.52.9	Jährliche Wiederholungsprüfung gemäß DIN EN 50172:2024-10 im zweiten Betriebsjahr. <u>Leistungsbeschreibung:</u> Durchführung der vollständigen Prüfung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage durch den Auftragnehmer als Wiederholungsprüfung ein Jahr nach Inbetriebnahme. Die Prüfung hat durch eine fachkundige Person zu erfolgen. Die Prüfung umfasst mindestens: • Sichtprüfung der Notleuchten auf korrekte Installation und Kennzeichnung • Simulation eines Stromausfalls der Allgemeinbeleuchtung, Überprüfung des Notbetriebs jeder Einzelbatterieleuchte • Prüfung auf Beschädigung, Verschmutzung, Funktionsfähigkeit und Sichtbarkeit • Prüfung der Überwachungszentrale (z.B. Funktion,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Statusanzeigen, Meldeeinrichtungen) • Messung der lichttechnischen Anforderungen gemäß EN 1838 oder Validierung anhand der Planung • Dokumentation der Prüfung, inkl. Fotoprotokoll, Messwerte, Funktionsnachweis • Übergabe der Ergebnisse an den Auftraggeber in digitaler und analoger Form Die Anlage besteht aus 26 Einzelbatterieleuchten mit zentraler Überwachungseinheit, installiert in einer kompakten Containeranlage.			
		1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 03.44.52				
Ortsfeste Leuchten für Sicherheitsbeleuchtung, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.44.63

Potentialausgleich

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.44.63.1	Hutschienegehäuse, 1-reihig, 12 TE, mind. IP54 Hutschienegehäuse, 1-reihig, 12 TE, mind. IP54 Aufputz-Hutschienegehäuse zur Aufnahme von separat ausgeschriebenem Überspannungsschutzgeräten und zugehörigen Reiheneinbaugeräten. Gehäuse aus schlagfestem, halogenfreiem Kunststoff, für Aufputzmontage, geeignet zur Montage in Technikräumen, bestehend aus: • 1 Reihe mit DIN-Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715, • mindestens 12 Teilungseinheiten (TE), • Schutzart mindestens IP54 bei geschlossenem Gehäuse, • transparenter oder undurchsichtiger, schließbarer bzw. verriegelbarer Abdeckung, • erforderlichen Leitungseinführungen einschließlich geeigneter Verschraubungen bzw. Dichteinsätze zur Aufrechterhaltung der Schutzart, • erforderlichen N-/PE-Klemmen bzw. Anschlussmöglichkeiten, soweit für die Installation erforderlich, • sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial. Gehäuse für die vorgesehene Montage und Verdrahtung der Überspannungsschutzgeräte ausreichend dimensionieren. Erforderliche Anschluss- und Verdrahtungsräume sowie die zulässigen Biegeradien der anzuschließenden Leiter sind zu berücksichtigen. Überspannungsschutzgeräte werden in gesonderter Position ausgeschrieben und vergütet. Hutschienegehäuse einschließlich aller erforderlichen Neben- und Befestigungsmaterialien liefern, fachgerecht montieren und zur Aufnahme der separat ausgeschriebenem Überspannungsschutzgeräte betriebsfertig vorbereiten.	2 St	EP	GP
03.44.63.2	Kompakter Kombi-Ableiter Ableiterklasse Type 1/P2 zum Schutz einer Doppelader von Telekommunikationsschnittstellen. Nennstrom bei 45 °C: 0,75 A D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 7,5 kA C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt: 15 kA Liefern und betriebsfertig montieren.	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.63.3	Überspannungsschutzgehäuse mit Ableiter Typ 1 + 2 Überspannungsschutzgehäuse mit Ableiter Typ 1 + 2. Schutzart: IP 65 nach IEC 60529, Abmessungen HxBxT 300 x 300 x 170 mm Isolierstoffgekapselte Niederspannungs-Schaltgerätekombination in Kastenbauform nach IEC 61439 -2 für Wandaufbau. Gehäuse müssen zur Montage im Freien geeignet sein, es sind die klimatischen Ein- und Auswirkungen auf die Betriebsmittel zu beachten. Kastenunterteile und -deckel aus schlagfestem Polycarbonat, halogen- und silikonfrei Farbe RAL 7035, Deckel transparent mit Schnellverschlüssen für Werkzeugbetätigung. Brennverhalten gem. IEC 60695-2-11 Glühdrahtprüfung + 960 °C. Maximale Wasseraufnahme von 10 mg nach DIN 53473. Schutzmaßnahme: Schutzisoliert (Schutzklasse II). Liefern und betriebsfertig, inkl. Klemmarbeiten von Zu- und Abgangsleitungen, montieren.	2 St	EP	GP
03.44.63.4	Überspannungs-Ableiter für Jalousie-Steckverbindungen Mehrpoliger Überspannungs-Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 zur Montage im Aussenbereich (Schutzart IP54) zum Schutz von elektrischen Sonnen-/Sichtschutz bzw. Raffstores. Unterbrechung des Laststromkreises im Fehlerfall für den Abwärtsbetrieb. Akustische Defektmeldung für beide Schutzpfade Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom (8/20): 2,5 kA Gesamtableitstoßstrom (8/20) [L+N-PE]: 15 kA Folgestromlöschfähigkeit [N-PE]: 100 A eff Nennlaststrom AC: 10 A Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	25 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.44.63.5	2-poliger Typ 3 Überspannungs-Ableiter für Endstromkreise 2-poliger Typ 3 Überspannungs-Ableiter für 230 V Endstromkreise. Kompakter Ableiter für den Einsatz in Geräteeinbaudosen. Akustische Defektanzeige Höchste Dauerspannung: 255 V ac Schutzpegel: ≤ 1,5 kV Gesamtableitstoßstrom: 3 kA Max. netzseitiger Überstromschutz: 32 A gG oder B/C 32 A Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11 Energetische Koordination nach DIN EN 62 305-4 Liefern und betriebsfertig montieren.	20 St	EP	GP
03.44.63.6	Blitzstromtragfähiges Steckmagazin für 10 DA LSA+ Leiste Blitzstromtragfähiges Steckmagazin für 10 DA LSA+ Leiste Blitzstrom-Ableiter-Steckmagazin der Ableiterklasse Type 1 LSA für 10 DA LSA-Trennleisten, komplett bestückt, geprüft nach EN 61643-21, erweiterbar mit Schutzstecker zum Kombi-Ableiter, integrierte Trennleistenkontakte für Prüfen, Messen und Patchen bei gleichzeitigem Schutz. Ableiter mit Fail-safe-Funktion und optischer Defektanzeige. Höchste Dauerspannung DC: 180 V, Nennstrom: 0,4 A Liefern und betriebsfertig montieren.	6 St	EP	GP
03.44.63.7	Hauptpotentialausgleichsschiene Hauptpotentialausgleichsschiene Potentialausgleichsschiene mit 10 Anschlüsse mit Isolatoren Cu Potentialausgleichsschienen Industrie für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach EN 62305 Auch für den Einsatz in Ex-Bereichen geeignet (gegen Selbstlockern der Schrauben gesichert). Ausführung: UV-stabilisiert Anzahl Anschlüsse: 10 Werkstoff: Cu Abmessung: 435 x 40 x 5 mm - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Querschnitt: 200 mm² Kurzschlussstrom (AC 50Hz / DC): 39 kA Schraube: M10 x 25 mm Werkstoff Schraube / Mutter: NIRO Ausführung: mit Federring Werkstoff Isolator: UP Normenbezug: DIN EN 62561-1 Liefern und betriebsfertig montieren.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.44.63.8	Potential-Ausgleichschiene, Stahl Potential-Ausgleichschiene geprüft nach VDE 0609 Material: Stahl, galv. verzinkt Abdeckkappe: schlagfester Kunststoff Kontaktleisten: Messing, vernickelt Anschlußmöglichkeiten: 1 x Rundleiter 8 - 10 mm Durchmesser 1 x Flachband bis 30 mm Breite oder Rundleiter 8 - 10 mm Durchmesser 7 x ein- oder mehrdrähtige Leiter bis 35 mm² oder feindrähtige Leiter bis 16 mm² Liefern und betriebsfertig montieren.			
		4 St	EP	GP
03.44.63.9	Banderungsschelle nach VDE 0190, Rohre bis 6" Banderungsschelle nach VDE 0190, Material Stahl, rostfrei, für Rohre bis 6". Liefern und betriebsfertig montieren.			
		25 St	EP	GP
Summe Abschnitt 03.44.63		Potentialausgleich, Netto:		
Summe Bereich 03.44		Elektrische Anlagen, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

03.45

**Fernmelde-, Informationstechnische
Anlagen**

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.45.22

Lichtruf - und Klingelanlage

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.45.22.1	Notrufset für WC-Räume Set besteht aus Zugtaster mit Rahmen , Lichtsignal mit Rahmen, Abstelltaster mit Rahmen und Netzteil mit Rahmen; für Schraubbefestigung; Systemspannung 24 V=; Unterputz-Installation, Standardprogramm. Material: Kunststoff, Thermoplast, bruchsicher, halogenfrei. Notruf-Auslösung über Zugschnur mit Knauf; Montageoptionen Wand- oder Deckenmontage; Signalisierung der erfolgreichen Notrufauslösung über rote Beruhigungslampe; Zentralstück-Steckbefestigung. Zur Installation ausserhalb des WC über/neben der Tür zur optischen und akustischen Signalisierung eines Notrufs; Signalisierung einstellbar Dauerlicht/Blinklicht, Dauerton/pulsierender Ton; Lichtsignal mit 4 roten LED, mit potentialfreiem Wechslerkontakt zur Ansteuerung zusätzlicher Signalgeber; Zentralstück-Steckbefestigung. Zur Rücksetzung ausgelöster Notrufe, Montage im WC z.B. neben der Tür; mit grüner Abstelltaste mit Linse; Zentralstück-Steckbefestigung. Netzteil mit Rahmen: Unterputzmontage; zur Spannungsversorgung des Notrufsystems mit 24 V=; Zentralstück-Steckbefestigung. Eingangsspannung: 100 240 V~ Frequenz: 50/60 Hz Ausgangsspannung: 24 V= Ausgangsstrom: 250 mA Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
03.45.22.2	Relaismodul zur Ansteuerung externer Komponenten Relaismodul zur Ansteuerung externer Komponenten für das Ruf-Kompaktset. Belastbarkeit: 24 V/5A Relaismodul ist in eine UP-Schalterdose, einschl.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Rahmenabdeckung zu montieren.			
	Hersteller: '.....'			
	Typ: '.....'			
	Liefern und betriebsfertig, einschl. Abdeckrahmen montieren.			
		1 St	EP	GP
03.45.22.3	Gruppensignalleuchte			
	Gruppensignalleuchte mit 1 neutraler Leuchtschale			
	Mit 2 Lampenkammern. AP-Montage IP 20 einschl. Schutzkorb			
	ballwurfsicher.			
	Leuchtschale weiß, transluzent			
	Die Gruppensignalleuchte dient der Parallelanzeige			
	Des Behindertenrufes von o. g. Position.			
	Hersteller: '.....'			
	Typ: '.....'			
	Liefern und betriebsfertig, einschl. Befestigungsmaterial und			
	Klemmarbeiten montieren.			
		1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 03.45.22				
		Lichtruf - und Klingelanlage, Netto:		.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.45.23

Türsprech- und Türöffneranlagen

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vortext Die unten aufgeführten Positionen sind als betriebsfertig programmierte Türsprechanlagen anzubieten. Türsprechanlage Außensprechstelle mit drei Ruftasten und Informationsmodul - Innensprechstelle Küche - Innensprechstelle Mensa - Leerfeld (Reserve) Die Anlage 1 muss über ein IP-Gateway-/Schnittstellenmodul auf die Telefonanlage aufgeschaltet werden können.			
03.45.23.1	Informations-Modul für die kompakte Darstellung von Informations-Modul für die kompakte Darstellung von Informationen aller Art (z. B. Hausnummer, Logo, Öffnungszeiten), hinterleuchtete Beschriftung wechselbar. Optimale Beschriftungsmöglichkeit durch den Siedle-Beschriftungsservice. Technische Daten: Abmessungen (mm) B x H x T: 99 x 99 x 26 Abmessungen (mm) Höhe: 99 Abmessungen (mm) Tiefe: 26 Farbe/Material: Silber-Metallic Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
03.45.23.2	Bus-Türlautsprecher-Modul Bus-Türlautsprecher-Modul mit integriertem Lautsprecher und Mikrofon. Leistungsmerkmale: • frontseitige Jalousie aus witterungs- und UV-beständigem Polycarbonat • Lautsprecher, Sprachlautstärke einstellbar • langlebiges Elektret-Mikrofon • Lichttaste mit LED-beleuchtetem Lichtsymbol • Arbeitskontakt für Türöffner, ohne Zusatzverdrahtung über vorhandene Busleitung ansteuerbar • integrierte Kameraansteuerung • Anschluss eines Codeschloss-Moduls und/oder Display-Ruf-Moduls für die digitale Rufeingabe möglich			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• akustische Rückmeldung beim Betätigen einer Ruftaste aktivierbar Technische Daten: Abmessungen (mm) B x H x T: 99 x 99 x 35 Abmessungen (mm) Höhe: 99 Abmessungen (mm) Tiefe: 35 Farbe/Material: Silber-Metallic Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
03.45.23.3	Bus-Tasten-Modul mit Namensschildtasche Bus-Tasten-Modul mit Namensschildtasche, 2 Namensschildern und 2 separaten Ruftasten mit Glockensymbol. Technische Daten: Abmessungen (mm) B x H x T: 99 x 99 x 27 Abmessungen (mm) Höhe: 99 Abmessungen (mm) Tiefe: 27 Farbe/Material: Silber-Metallic Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
03.45.23.4	Blind-Modul zur Abdeckung Blind-Modul zur Abdeckung von Leerfeldern oder Platzhalter für späteren Ausbau. Technische Daten: Abmessungen (mm) B x H x T: 99 x 99 x 26 Abmessungen (mm) Höhe: 99 Abmessungen (mm) Tiefe: 26 Farbe/Material: Silber-Metallic Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.45.23.5	Kombirahmen aus Aluminium-Strangpressprofilen Kombirahmen aus Aluminium-Strangpressprofilen, pulverbeschichtet bzw. lackiert, umschließt die Funktionsmodule und deckt die Putznut ab. Technische Daten: Abmessungen (mm) B x H x T: 131 x 331 x 15 Abmessungen (mm) Höhe: 331 Abmessungen (mm) Tiefe: 15 Farbe/Material: Silber-Metallic Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
03.45.23.6	Montagerahmen aus Zink-Druckguss, zur Aufnahme von 3 Montagerahmen aus Zink-Druckguss, zur Aufnahme von 3 Funktionsmodulen. Geeignet für Senkrecht- oder Waagerechtmontage. Mit Schnellbefestigungsschrauben für das Unterputzgehäuse und Siedle-Vario-Schlüssel. Technische Daten: Abmessungen (mm) B x H x T: 99,5 x 299,5 x 17 Abmessungen (mm) Höhe: 299,5 Abmessungen (mm) Tiefe: 17 Farbe/Material: Silber-Metallic Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
03.45.23.7	Unterputzgehäuse aus formstabilem Kunststoff, zur Unterputzgehäuse aus formstabilem Kunststoff, zur Befestigung des Montagerahmens über Schnellverschraubungen. Mit vorgeprägten Kabeleinführungen, Kabelniederhalter und Vorrichtungen zur Schnellbefestigung der Kombiklemmen. Montage mit Zubehör Hohlwandbefestigung möglich. Die Gehäuse sind mit beiliegendem Zubehör neben- und übereinander anreihbar.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Technische Daten: Abmessungen (mm) B x H x T: 100 x 300 x 50 Abmessungen (mm) Höhe: 300 Abmessungen (mm) Tiefe: 50 Farbe/Material: Grau Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		1 St	EP	GP
03.45.23.8	Bus-Telefon Standard Bus-Telefon Standard Mit den Funktionen Rufen, Sprechen, Türöffnen, Licht und Etagenruf. Leistungsmerkmale: • Gehörschutz, Mithörsperre integriert • Rufabschaltung mit Statusanzeige • Parallelschaltung von max. 4 Bus-Telefonen Standard • Rufunterscheidung für Etagenruf, 2 Türrufe und Internruf. • Türöffnertaste • Licht- und Rufabschalttaste frei konfigurierbar und doppelt belegbar. • Rufgenerator mit 11 Ruftönen, inkl. Gong • Ruflautstärke in 5 Stufen einstellbar bis max. 83 dB(A) • Türöffner-/Lichtfunktion jederzeit über Bus-Adern • Türaufschaltung jederzeit möglich • Zubehör-Anschaltrelais nachrüstbar z. B. zur Anschaltung eines zusätzlichen Signalgerätes. • Grundplatte mit Anschlussklemmen vorinstallierbar. • Mit dem Tischzubehör als Tischgerät einsetzbar. Technische Daten: Abmessungen (mm) B x H x T: 91 x 201 x 46 Abmessungen (mm) Höhe: 201 Abmessungen (mm) Tiefe: 46 Farbe/Material: Weiß Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		2 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.45.23.9	Bus-Netzgerät Bus-Netzgerät Audio im Schalttafelgehäuse zur Versorgung der Bus-Teilnehmer. Technische Daten: Abmessungen (mm) B x H x T: 162 x 89 x 60 Abmessungen (mm) Höhe: 89 Abmessungen (mm) Tiefe: 60 Farbe/Material: Schwarz Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
03.45.23.10	Spannungsversorgung 24 V DC 1A Spannungsversorgung zur Erzeugung der notwendigen Systemspannung. Ein Ausgang 24 V DC ungedrosselt auf Steckklemmen QuickConnect 2 x 2-polig. Bestehend aus Reiheneinbaugerät mit Steckklemmen QuickConnect 2-polig für die Spannungsversorgung, grüne LED's für Anzeige für Spannungsversorgung, rote LED's zur Anzeige für Kurzschluss oder Überlastschutz und Beschriftungsfeld. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Lieferrn und betriebsfertig montieren, einschl. Klemmarbeiten.	1 St	EP	GP
03.45.23.11	Schaltrelais 2fach REG i2Audio Schaltrelais für Sprechanlage/Intercom nach DIN EN 50486 in i2Audio- Technik. Reiheneinbaugerät zur Hutschienen-Montage mit 2potentialfreien Relais für teilnehmerbezogene Schaltfunktionen. Adressierbar für einen/zwei Teilnehmer oder eine Teilnehmergruppe (max. 16). Schaltfunktionen: Türöffnertaste, I/O-Taste, Türruf, Videosteuerung und LED Kontrollanzeige. DREHFIX-Funktion: Ein-Mann- Inbetriebnahme durch Adressierung mit Drehcodierschalter. Systemtechnologie: i2Audio Breite Reiheneinbaugerät (REG): 3 TE Betriebsspannung über Bus: 22 bis 26V DC Schließerkontakt Schaltspannung: max. 24 V Schließerkontakt Schaltstrom: max. 1 A Betriebstemperatur: 5 bis 40 °C			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Hersteller: '.....'				
Typ: '.....'				
Liefen und betriebsfertig montieren, einschl. Klemmarbeiten.				
		1 St	EP	GP
03.45.23.12	Überspannungsableiter für Bussysteme Kombi-Ableiter-Schutzmodul der Ableiterklasse Type 1 / P1 für Bussysteme und Videoübertragung, geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert nach IEC 61643-22 zum Schutz einer Doppelader informations-technischer Systeme. Durch die niedrige Eigenimpedanz für hohe Datenraten geeignet wahlweise indirekte oder direkte Schirmerdung. Mit integriertem LifeCheck in RFID-Technik für berührungslose Ableiterprüfung, Höchste Dauerspannung DC: 6,0V, Nennstrom bei 45 °C: 1,0A, D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs), gesamt: 9kA, ATEX-Zulassungen: DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC, T4 Gc, IECEx-Zulassungen: DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc, Zulassungen: CSA, UL, GOST, VdS. Meldeleuchte: nein Signalkontakt zur Fernanzeige: nein Betriebstemperatur: -40 bis 80 °C Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 0,08 - 2.5mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 0,08 - 4mm² Hersteller: '.....'			
Typ: '.....'				
Liefen und betriebsfertig montieren, einschl. Klemmarbeiten.				
		1 St	EP	GP
03.45.23.13	Programmierung und Inbetriebnahme Programmierung und Inbetriebnahme Programmierung und Inbetriebnahme des IP-Gateways sowie des Schaltrelais in Abstimmung mit der IT des Bauherrn und dem Hersteller. Der Nutzer ist in die Bedienung der Anlage einzuweisen. Die Proframierung durch einen Servicetechniker ist in den EP einzukalkulieren.			
		1 psch		GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Abschnitt 03.45.23				
Türsprech- und Türöffneranlagen, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.45.31

Uhrenanlagen

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.45.31.1	Elektrisches Läutewerk 230 V für Schulklingelanlage Elektrisches Läutewerk 230 V für Schulklingelanlage Elektrisches Läutewerk als akustischer Signalgeber zur Erweiterung der bestehenden Schulklingelanlage, zur Montage im Innenbereich einer ca. 100 m² großen Schulmensa. Ausführung als elektromechanisches Läutewerk beziehungsweise Signal- und Industrielingel mit deutlich wahrnehmbarem, jedoch nicht erschreckendem Klangbild, geeignet zur Signalisierung der Pausen- und Unterrichtszeiten in einer Grundschule. Technische Mindestanforderungen: • Betriebsspannung: 230 V AC, 50 Hz • Ansteuerung über die vorhandene Kleinspannungs-Schulklingelsteuerung • erforderliches Koppelrelais mit galvanischer Trennung zwischen Steuer- und Laststromkreis • Bemessungsspannung der Relaispule passend zur vorhandenen Steuerspannung • Schaltdauer entsprechend der vorhandenen Schulklingelsteuerung • Schalldruckpegel einstellbar oder durch geeignete Montage anpassbar • nutzbarer Schalldruckpegel etwa 85 bis 90 dB(A) in 1 m Abstand • für wiederkehrenden Kurzzeitbetrieb geeignet • Schutzart mindestens IP 20 • robustes, schlagfestes Gehäuse • Farbe nach Wahl des Auftraggebers aus dem Standardsortiment des Herstellers • geeignet für Wandmontage im Innenbereich Einschließlich Lieferung und Montage des Läutewerks sowie des erforderlichen Koppelrelais einschließlich berührungsgeschütztem Gehäuse beziehungsweise Einbau in eine vorhandene geeignete Abzweig- oder Installationsdose. Die vorhandene Steuer- und Betriebsspannung sowie die Art der Signalansteuerung sind vor Ausführung durch den Auftragnehmer zu prüfen. Das Läutewerk ist an die separat ausgetriebenen Leitungen anzuschließen und vollständig in die bestehende Schulklingelanlage einzubinden. Einschließlich Befestigungs- und Anschlussmaterial, Installationskleinteilen, Beschriftung, elektrischer Prüfung, Funktionsprüfung und Einregulierung der Lautstärke. Die endgültige Lautstärkeeinstellung ist vor Ort in Abstimmung mit dem Auftraggeber beziehungsweise Nutzer vorzunehmen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Hersteller: '.....'			
	Typ: '.....'			
	Liefen, montieren, anschließen und vollständig betriebsfertig übergeben.			
		2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 03.45.31			Uhrenanlagen, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.45.41

Beschallungsanlage

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Allgemeine Beschreibung Für die Mensa einer Grundschule ist eine fest installierte Beschallungs- und Medienanlage zur gleichmäßigen Sprach- und Musikwiedergabe zu liefern, zu montieren, anzuschließen, zu parametrieren und betriebsfertig in Betrieb zu nehmen. Der zu beschallende Raum weist eine Grundfläche von ca. 100 m² auf. Die Anlage ist insbesondere für folgende Nutzungen vorgesehen: • Wiedergabe von Hintergrund- und Veranstaltungsmusik, • Musikwiedergabe bei schulischen Veranstaltungen und gelegentlichen Tanzveranstaltungen, • Sprachübertragung bei Vorträgen, Versammlungen und Veranstaltungen, • Wiedergabe des Audiosignals von Präsentationen und Filmen, • drahtlose Musikwiedergabe von Smartphones und Tablets, • gleichzeitige Nutzung von zwei drahtlosen Handmikrofonen. Eine hochwertige stereofone Musikwiedergabe im Sinne einer HiFi- oder professionellen Veranstaltungsanlage ist nicht gefordert. Vorrangig sind eine gleichmäßige Raumbeschallung, gute Sprachverständlichkeit, ausreichende Musikwiedergabequalität sowie eine einfache und betriebssichere Bedienung durch das Schulpersonal. Die Anlage ist grundsätzlich als 100-V-Beschallungsanlage mit passiven Installationslautsprechern vorgesehen. Technisch gleichwertige Systemlösungen sind zulässig, sofern sämtliche nachfolgend beschriebenen Funktionen erfüllt werden und hinsichtlich Betriebssicherheit, Bedienbarkeit, Wartungsaufwand und Beschallungsqualität mindestens eine gleichwertige Lösung erreicht wird. Die zentrale Audiotechnik ist in dem hierfür mit der IT abgestimmten vorhandenen 19"-Netzwerkschrank im Kellergeschoss einzubauen. Die Entfernung zwischen zentraler Audiotechnik und Mensabereich beträgt überschlägig ca. 20 bis 25 m. Die tatsächlichen Leitungswege und Leitungslängen sind anhand der Ausschreibungs- und Ausführungspläne zu ermitteln. Die Positionen der Lautsprecher, des Medienanschluss- und Bedienfeldes sowie der zentralen Technik sind den der Ausschreibung beiliegenden Grundriss- und Installationsplänen zu entnehmen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Sämtliche Komponenten sind als technisch aufeinander abgestimmtes und vollständig funktionsfähiges Gesamtsystem anzubieten. Besondere Anforderungen an das Gesamtsystem Besondere Anforderungen an das Gesamtsystem Die angebotenen Einzelkomponenten müssen untereinander vollständig kompatibel und als funktionsfähiges Gesamtsystem geeignet sein. Der Auftragnehmer hat vor Bestellung bzw. Ausführung die angebotene Anlagenkonfiguration anhand der Ausschreibungsunterlagen, Grundrisse, Installationspläne und der technischen Anforderungen der digitalen Tafel auf technische Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit zu prüfen. Sämtliche zur Herstellung der beschriebenen Funktion erforderlichen systembedingten Zubehörteile, Steckverbinder, Adapter, Netzteile, Anschlussleitungen, Signalwandler und Befestigungsmaterialien sind in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren, soweit sie zur betriebsfertigen Herstellung der ausgeschriebenen Leistung erforderlich und aus den Ausschreibungsunterlagen erkennbar sind. Die in den Planunterlagen dargestellten Positionen und Leitungsführungen sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Vor Ausführung sind insbesondere folgende Punkte mit Bauleitung, Architekt und gegebenenfalls IT-Verantwortlichem abzustimmen: • endgültige Lautsprecherpositionen und Ausrichtung, • Einbauposition und Gestaltung des Medienanschluss- und Bedienfeldes, • verfügbare Höheneinheiten im vorhandenen 19"-Netzwerkschrank, • Wärmeentwicklung und thermische Anforderungen innerhalb des Netzwerkschranks, • Positionierung der abgesetzten Funkantennen, • Positionierung eines gegebenenfalls erforderlichen abgesetzten Bluetooth-Empfängers, • Schnittstellen und Kompatibilität zur digitalen Tafel,			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Schnittstellen zur strukturierten Datenverkabelung, • erforderliche Leitungswege. Die Beschallungs- und Medienanlage ist als vollständig abgestimmtes, funktionsfähiges und betriebsfertiges Gesamtsystem zu übergeben. 03.45.41.1 100-V-Mischverstärker / Beschallungszentrale Digitaler bzw. elektronischer Mischverstärker für eine fest installierte Beschallungsanlage, geeignet für Sprach-, Medien- und Musikwiedergabe. Mindestausstattung: • 100-V-Lautsprecherauszgang, • für die angeschlossene Lautsprecherleistung ausreichende Nennleistung einschließlich angemessener Leistungsreserve, • mindestens 2 Mikrofon-/Line-Eingänge, • mindestens 2 zusätzliche Line-/Audioeingänge, • Anschlussmöglichkeit für den Funkmikrofonempfänger, • Anschlussmöglichkeit für das Audiosignal des Medienanschlussfeldes, • Master-Lautstärkeregelung, • Klangregelung bzw. DSP-basierte Entzerrung, • Überlast-, Kurzschluss- und Temperaturschutz, • symmetrische Audioanschlüsse, soweit technisch erforderlich, • Anschlussmöglichkeit für eine externe Lautstärkebedienstelle, • geeignet für Dauerbetrieb in gewerblichen bzw. schulischen Installationen. Die Ausgangsleistung ist durch den Auftragnehmer anhand der angebotenen Lautsprecher, deren eingestellten Leistungsabgriffen und einer angemessenen Leistungsreserve zu dimensionieren. Mikrofonpriorität / Ducking Die Beschallungszentrale muss über eine einstellbare Prioritäts- bzw. Ducking-Funktion für die angeschlossene Funkmikrofonanlage verfügen. Bei Nutzung eines Funkmikrofons muss eine gleichzeitig wiedergegebene Programmquelle, insbesondere Bluetooth-, Medien-, Film- oder Musiksignal, automatisch um einen einstellbaren Wert abgesenkt werden können. Nach Beendigung der Sprachübertragung ist der ursprüngliche			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Wiedergabepegel automatisch wiederherzustellen. Absenkepegel sowie Ansprech- und Rückstellverhalten sind bei der Inbetriebnahme entsprechend der Raumnutzung einzustellen. Eine Veränderung dieser Grundeinstellungen durch den normalen Nutzer ist nicht erforderlich. Die Funktion kann Bestandteil des Mischverstärkers, eines integrierten DSP oder einer systemzugehörigen Signalverarbeitung sein. Eine separate Audio-Matrix ist nicht gefordert, sofern sämtliche beschriebenen Funktionen durch die angebotene Beschallungszentrale erfüllt werden. Bluetooth-Audiowiedergabe Zusätzlich ist eine Möglichkeit zur drahtlosen Musikedergabe über Bluetooth von handelsüblichen Smartphones, Tablets und vergleichbaren mobilen Endgeräten vorzusehen. Die Bluetooth-Funktion kann: • im Mischverstärker integriert, • über einen systemzugehörigen externen Bluetooth-Audioempfänger oder • über eine technisch gleichwertige Empfangseinheit realisiert werden. Aufgrund der Unterbringung der zentralen Beschallungstechnik im 19"-Netzwerkschrank im Kellergeschoss muss eine zuverlässige Bluetooth-Funkverbindung innerhalb des Nutzungsbereiches der Mensa gewährleistet sein. Sofern ein im Zentralgerät integrierter Bluetooth-Empfänger aufgrund des Technikstandortes keine ausreichende Funkversorgung ermöglicht, ist eine abgesetzte Bluetooth-Empfangseinheit bzw. technisch gleichwertige Lösung im Bereich der Mensa vorzusehen. Die Bluetooth-Einrichtung muss eine einfache Kopplung mobiler Endgeräte sowie das Trennen, Wechseln und Löschen bestehender Gerätekopplungen ermöglichen. Sämtliche hierfür erforderlichen Leitungen, Signalwandler, Netzteile, Anschlusskomponenten und Adapter sind Bestandteil der Leistung.			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Ausführung der Beschallungszentrale als 19"-Einbaugerät oder einschließlich geeigneter 19"-Einbauadapter. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Komplett liefern, montieren, anschließen, parametrieren und betriebsfertig in Betrieb nehmen.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.45.41.2	19"-Einbau und interne Systemverkabelung Einbau sämtlicher zentraler Komponenten der Beschallungsanlage in den vorhandenen, mit der IT abgestimmten 19"-Netzwerkschrank im Kellergeschoss. Einschließlich: • erforderlicher 19"-Einbauwinkel und Einbausätze, • Blind- und erforderlicher Lüftungsblenden, • Kabelmanagement, • Audio-Patchleitungen, • erforderlicher Adapterleitungen, • Stromversorgung der Audiokomponenten, • Anschluss an die vorgesehene 230-V-Steckdosenversorgung, • geordneter und wartungsfreundlicher Leitungsführung, • dauerhafter Beschriftung sämtlicher Komponenten und Leitungen, • Zugentlastungen, • Potentialausgleich bzw. Erdung, soweit erforderlich. Bei der Anordnung der Komponenten ist auf ausreichende Wärmeabfuhr sowie auf die vorhandene IT- und Netzwerktechnik Rücksicht zu nehmen. Die Audioinstallation darf die Funktion der vorhandenen IT- und Netzwerkkomponenten weder thermisch noch elektrisch beeinträchtigen. Der tatsächlich erforderliche Platzbedarf ist vor Ausführung mit Bauleitung und IT-Verantwortlichem abzustimmen. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Komplett liefern und betriebsfertig herstellen.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.45.41.3	100-V-Wandlautsprecher 100-V-Wandlautsprecher Passiver 2-Wege-Fullrange-Installationslautsprecher in 100-V-Technik zur gleichmäßigen Sprach-, Medien- und Musikwiedergabe innerhalb der ca. 100 m² großen Mensa. Die Lautsprecheranlage ist für die vorgesehene Nutzung als Grundschulmensa und schulischer Mehrzweckraum auszulegen. Hierzu gehören insbesondere Sprachübertragung, Film- und Medienwiedergabe, Hintergrundmusik sowie Musikwiedergabe bei schulischen Veranstaltungen und gelegentlichen Tanzveranstaltungen. Separate Subwoofer sind nicht vorgesehen. Die angebotenen Lautsprecher müssen daher als Fullrange-Systeme eine für die beschriebene Nutzung ausgewogene Musikwiedergabe einschließlich einer angemessenen Tieftonwiedergabe gewährleisten. Technische Mindestanforderungen: • passives 2-Wege-Fullrange-Lautsprechersystem, • geeignet für 100-V-Beschallungsanlagen, • Tief-/Mitteltöner mindestens ca. 6,5", vorzugsweise bis ca. 8", • separater Hochtonlautsprecher, • Übertragungsbereich mindestens ca. 70 Hz bis 18 kHz oder größer, • mehrere wählbare 100-V-Leistungsabgriffe, • maximaler 100-V-Leistungsabgriff mindestens ca. 30 W je Lautsprecher, • ausreichender Kennschalldruck für die vorgesehene Raum- und Nutzungsart, • breites Abstrahlverhalten zur gleichmäßigen Beschallung des Raumes, • horizontaler Abstrahlwinkel vorzugsweise mindestens ca. 90°, • für dauerhafte Sprach- und Musikwiedergabe geeignet, • robustes geschlossenes Gehäuse für den Einsatz in öffentlichen und schulischen Gebäuden, • einschließlich schwenk- und/oder neigbarer Wandhalterung, • Gehäusefarbe nach Abstimmung mit Bauherr und Architekt. • Dimensionierung und Beschallungsqualität Die sechs Lautsprecher sind entsprechend den in den Planunterlagen dargestellten Positionen anzuordnen und so auszurichten, dass im vorgesehenen Nutzungsbereich eine möglichst gleichmäßige Schallpegelverteilung und gute Sprachverständlichkeit erreicht wird.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Die Dimensionierung der Lautsprecher, deren Abstrahlverhalten sowie die gewählten 100-V-Leistungsabgriffe sind durch den Auftragnehmer auf die Raumgröße von ca. 100 m² und die vorgesehene Nutzung abzustimmen. Die angebotene Kombination aus Lautsprechern und 100-V-Mischverstärker muss über ausreichende Leistungsreserven für die beschriebene Sprach-, Medien- und Musikkwiedergabe verfügen. Die Anlage ist ausdrücklich nicht ausschließlich als Sprachbeschallungsanlage auszulegen. Die Lautsprecher müssen für eine ausgewogene Wiedergabe üblicher Musik- und Medieninhalte geeignet sein. Eine hochwertige HiFi-Wiedergabe, ausgeprägte Tiefbasswiedergabe oder Beschallung mit den Pegelanforderungen einer professionellen Veranstaltungs- bzw. Diskothekenanlage ist nicht gefordert. Separate Subwoofer sind nicht Bestandteil dieser Position und für die vorgesehene Nutzung nicht gefordert. Montage Die in den Planunterlagen dargestellten Lautsprecherpositionen sind bei der Ausführung zu berücksichtigen. Geringfügige Anpassungen der Montageposition und Ausrichtung zur Verbesserung der akustischen Abdeckung sind nach Abstimmung mit der Bauleitung zulässig. Einschließlich: • systemzugehöriger Wandhalterungen, • Befestigungsmaterial für den jeweiligen Untergrund, • Anschluss an das 100-V-Lautsprecherleitungsnetz, • Einstellung der 100-V-Leistungsabgriffe, • Ausrichtung der Lautsprecher, • dauerhafter Kennzeichnung, • sämtlicher erforderlicher Anschluss- und Kleinmaterialien. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Komplett liefern, montieren, anschließen, ausrichten und betriebsfertig herstellen.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
		6 St	EP	GP
03.45.41.4	Lautsprecherleitungsnetz Lautsprecherleitung für die vorgenannte 100-V-Beschallungsanlage liefern und entsprechend den Planunterlagen verlegen. Mindestens: • Cu-Lautsprecherleitung, • Querschnitt mindestens 2 x 2,5 mm² bzw. gemäß Leitungsberechnung des Auftragnehmers, • halogenfreie Ausführung, • für die feste Installation im Gebäude geeignet, • einschließlich erforderlicher Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien. Die zentrale Beschallungstechnik befindet sich im Netzwerkschrank im Kellergeschoss. Die Entfernung vom zentralen Technikstandort bis zum Bereich der Mensa beträgt überschlägig ca. 20 bis 25 m. Die tatsächlichen Leitungslängen sind anhand der Grundriss- und Installationspläne eigenverantwortlich zu ermitteln. Einschließlich Verlegen, Auflegen, Anschließen, Kennzeichnen und Prüfen. Abrechnung nach tatsächlich ausgeführter Länge.			
		250 m	EP	GP
03.45.41.5	2-Kanal-Funkmikrofonsystem Professionelles drahtloses Mikrofonsystem für schulische Veranstaltungen, Vorträge und vergleichbare Nutzungen. System bestehend aus mindestens: • 1 Stück 2-Kanal-Diversity-Empfänger, • 2 Stück drahtlosen Handmikrofonen, • geeigneten dynamischen Mikrofonkapseln für Sprach- und universelle Musikanwendungen, • automatischer bzw. komfortabler Frequenzwahl, • Anzeige von Betriebszustand und Funk-/Audiopegel, • symmetrischen Audioausgängen, • erforderlichen Netzteilen, • sämtlichen erforderlichen Audioanschlussleitungen, • 19"-Einbausatz für den Empfänger, • wiederaufladbaren Akkus für beide Handsender,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Ladeeinrichtung zur gleichzeitigen Ladung beider Handsender. Das eingesetzte Frequenzband muss zum Zeitpunkt der Errichtung für die vorgesehene Nutzung in Deutschland zulässig und für den dauerhaften Betrieb der Anlage geeignet sein. Beide Funkmikrofone müssen gleichzeitig und störungsfrei betrieben werden können. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Komplett liefern, im 19"-Schrank montieren, programmieren, anschließen und in Betrieb nehmen.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.45.41.6	Abgesetztes Diversity-Antennensystem Abgesetztes Diversity-Antennensystem Abgesetztes Antennensystem für die vorgenannte Funkmikrofonanlage. Aufgrund der Unterbringung des Funkempfängers im Netzwerkschrank des im Kellergeschoss befindlichen Technikraumes und der massiven Bauweise mit Betonwänden bzw. Betondecken ist die Funkversorgung nicht ausschließlich über lokale Antennen am Empfänger sicherzustellen. Es sind geeignete abgesetzte Diversity-Antennen im Bereich der Mensa bzw. an einer funktechnisch geeigneten Position zu installieren. Einschließlich: 2 Stück geeigneter Diversity-Antennen, - Antennenhalterungen, - HF-Antennenleitungen zwischen Empfänger und Antennen, - HF-Steckverbinder, - Befestigungs- und Kleinmaterial, - ggf. erforderlicher Antennensplitter, - ggf. erforderlicher HF-Verstärker bzw. Kompensation der Leitungsdämpfung. Die erforderliche technische Ausführung ist durch den Auftragnehmer entsprechend dem angebotenen Funksystem und den tatsächlichen Leitungslängen zu dimensionieren. Die Antennen sind möglichst unauffällig und gleichzeitig funktechnisch günstig im Bereich der Mensa, Installationswand			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	oder im oberen Wand-/Deckenbereich anzuordnen.			Übertrag:
	Der störungsfreie Betrieb beider Handmikrofone muss im gesamten vorgesehenen Nutzungsbereich der Mensa gewährleistet sein.			
	Hersteller: '.....'			
	Typ: '.....'			
	Komplett liefern, montieren, anschließen, einmessen und prüfen.			
		1 St	EP	GP
03.45.41.7	Medienanschluss- und Bedienfeld Mensa			
	Medienanschluss- und Bedienfeld Mensa			
	Modulares Medienanschluss- und Bedienfeld zur Integration in die bauseitige Installationsholzwand im Bereich der digitalen Tafel.			
	Das Anschlussfeld dient der Übergabe von Medien- und Präsentationssignalen an die digitale Tafel sowie der Audioeinspeisung und Bedienung der Beschallungsanlage.			
	Mindestens bestehend aus:			
	• 1 x HDMI-Eingang, • 1 x USB-C-Eingang, • 1 x RJ45-Datendurchführung bzw. Netzwerkanschluss, soweit gemäß IT-Planung erforderlich, • 1 x analogem Audioeingang über 3,5-mm-Stereoklinke, • 1 x Bedienelement zur Lautstärkeregelung der Beschallungsanlage, • eindeutiger und dauerhafter Beschriftung. • USB-C-Funktion			
	Der USB-C-Anschluss ist zur Übertragung von Bild und Ton eines angeschlossenen Notebooks bzw. mobilen Endgerätes an die digitale Tafel auszuführen.			
	Hierfür ist USB-C mit DisplayPort Alternate Mode oder eine technisch gleichwertige Übertragung vorzusehen.			
	Die Kompatibilität zur tatsächlich vorgesehenen digitalen Tafel ist vor Ausführung anhand der technischen Unterlagen des eingesetzten Tafelsystems zu prüfen.			
	Eine Ladefunktion für angeschlossene Notebooks über USB-C Power Delivery ist nicht gefordert, sofern diese nicht an anderer Stelle ausdrücklich beschrieben wird.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bedienkonzept Beschallungsanlage Die Bedienung der Beschallungsanlage durch das Schulpersonal ist auf die im täglichen Betrieb erforderlichen Grundfunktionen zu beschränken. Über das Wandbedienfeld muss mindestens die Gesamtlautstärke der Beschallungsanlage innerhalb eines bei der Inbetriebnahme festgelegten Bereiches eingestellt werden können. Die maximal zulässige Ausgangslautstärke ist unabhängig von der Stellung des Nutzer-Bedienelementes durch Fachpersonal festzulegen und gegen unbeabsichtigte Veränderung zu sichern. Folgende Grundeinstellungen dürfen durch den normalen Nutzer nicht unbeabsichtigt verändert werden können: • DSP-/Equalizer-Einstellungen, • maximale Ausgangspegel, • 100-V-Systemparameter, • Lautsprecherparameter, • Mikrofon-Grundpegel, • Ducking-/Prioritätseinstellungen, • sonstige für den sicheren Anlagenbetrieb erforderliche Systemparameter. Das Bedienkonzept ist möglichst einfach und für wechselndes Schulpersonal ohne besondere audioteknische Kenntnisse verständlich auszuführen. Die konkrete Modulgröße und die Außenabmessungen des Anschlussfeldes werden nicht vorgegeben. Das Anschlussfeld ist passend zur bauseitigen Installationsholzwand auszuwählen und einschließlich sämtlicher Einbaueinheiten, Tragrahmen, Zentralplatten, Anschlussmodule und Befestigungsmaterialien zu liefern. Farbgebung und sichtbare Oberflächen nach Abstimmung mit Bauherr und Architekt. Fabrikat beispielsweise Kindermann, Extron, Kramer oder technisch gleichwertig. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Komplett liefern, montieren, anschließen, beschriften und in			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Betrieb nehmen.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.45.41.8	Medienverkabelung Anschlussfeld digitale Tafel Medienverkabelung Anschlussfeld – digitale Tafel Erforderliche Signal- und Medienverkabelung zwischen dem vorgenannten Medienanschlussfeld und der digitalen Tafel entsprechend den Planunterlagen. Einschließlich aller zur funktionsfähigen Signalübertragung erforderlichen: • HDMI-Leitungen, • USB-/USB-C-Leitungen, • Audioleitungen, soweit erforderlich, • Netzwerk-/Patchleitungen, soweit erforderlich, • Adapter, • Steckverbinder, • aktiven Signalverlängerungen, Extendern oder Konvertern, sofern aufgrund der tatsächlichen Leitungslänge technisch erforderlich, • Anschluss- und Kleinmaterialien. Die Medienverkabelung ist so auszuführen, dass die am Medienanschlussfeld eingespeisten HDMI- und USB-C-Signale vollständig und störungsfrei an die digitale Tafel übertragen werden. Für USB-C ist mindestens die Übertragung von Bild und Ton zu gewährleisten. Die Übertragungsstrecken und eingesetzten Komponenten müssen für die tatsächlichen Leitungslängen, erforderlichen Datenraten und Anforderungen der digitalen Tafel geeignet sein. Die Signalübertragung ist bei der Inbetriebnahme mit geeigneten Quellgeräten über HDMI und USB-C vollständig zu prüfen. Komplett liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig herstellen.			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.45.41.9	Audioanbindung Medienanschlussfeld an Beschallungsanlage Audioanbindung Medienanschlussfeld an Beschallungsanlage Audioanbindung zwischen dem Medienanschluss- und Bedienfeld im Bereich der digitalen Tafel und der zentralen Beschallungsanlage im Netzwerkschrank des Kellergeschosses. Einschließlich aller erforderlichen: • geschirmten Audioleitungen, • Anschlussmodule, • Signalwandler, • Symmetrier- bzw. Übertragerkomponenten, • Adapter, • Steckverbinder, • Pegelanpassungen, • ggf. erforderlichen aktiven Signalübertragungskomponenten. Aufgrund der Entfernung zwischen Mensa und zentraler Technik ist eine störungsarme und für die tatsächliche Leitungslänge geeignete Signalübertragung vorzusehen. Brumm- und Störgeräusche sowie Einstreuungen durch parallel betriebene Elektro- und IT-Anlagen sind zu vermeiden. Die Audioeinspeisung eines am Medienanschlussfeld angeschlossenen Endgerätes muss über die fest installierte Beschallungsanlage möglich sein. Sämtliche für eine funktionsfähige Signalübertragung erforderlichen Komponenten sind Bestandteil dieser Position. Komplett liefern, montieren, anschließen und prüfen.			
		1 psch		GP
03.45.41.10	Parametrierung und akustische Einmessung Parametrierung und akustische Einmessung Vollständige Inbetriebnahme, Parametrierung, Funktionsprüfung und akustische Grundeinstellung der Beschallungs- und Medienanlage. Einschließlich: • Prüfung sämtlicher Lautsprecherleitungen, • Prüfung der Lautsprecheranschlüsse und Polarität, • Einstellung der 100-V-Leistungsabgriffe, • Einstellung der Verstärker- und Eingangspegel,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Klang-/DSP-Grundeinstellung, • Einstellung und Begrenzung der maximal durch den Nutzer wählbaren Anlagenlautstärke, • Pegelabgleich zwischen Medien-, Bluetooth- und Mikrofoneingängen, • Einrichtung und Funktionsprüfung der Bluetooth-Audioübertragung, • Prüfung der Bluetooth-Funkversorgung im vorgesehenen Nutzungsbereich der Mensa, • Programmierung und Prüfung beider Funkmikrofone, • Prüfung der Funkabdeckung im gesamten Mensabereich, • Einrichtung der Mikrofon-Prioritäts-/Ducking-Funktion, • Einstellung des Absenkepegels bei Mikrofonbetrieb, • Einstellung des Ansprech- und Rückstellverhaltens der Ducking-Funktion, • Prüfung des Medienanschluss- und Bedienfeldes, • Prüfung der HDMI-Bild- und Tonübertragung, • Prüfung der USB-C-Bild- und Tonübertragung, • Prüfung des analogen Audioeingangs am Medienanschlussfeld, • Prüfung der Audioübertragung zur Beschallungsanlage, • Prüfung des Zusammenspiels von Medienwiedergabe und Funkmikrofonanlage, • vollständige Funktionsprüfung des Gesamtsystems. Die Anlage ist so einzustellen, dass eine möglichst gleichmäßige und gut verständliche Sprachwiedergabe sowie eine für schulische Veranstaltungen angemessene Musikwiedergabe erreicht wird. Bei der Abnahme ist insbesondere folgender Betriebsfall nachzuweisen: Wiedergabe einer Musik- bzw. Medienquelle über die Beschallungsanlage bei gleichzeitigem Einsatz eines Funkmikrofons. Das Programmsignal muss bei Sprachübertragung entsprechend der eingestellten Prioritätsfunktion automatisch abgesenkt und anschließend wieder auf den voreingestellten Wiedergabepegel angehoben werden. Die Bedienung der Gesamtlautstärke am Wandbedienfeld sowie die festgelegte Begrenzung des maximalen Ausgangspegels sind ebenfalls nachzuweisen. Komplett durchführen und dokumentieren.			Übertrag:
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.45.41.11	Dokumentation und Einweisung Dokumentation und Einweisung Erstellung und Übergabe einer vollständigen Anlagendokumentation in digitaler Form. Mindestens bestehend aus: • Hersteller- und Typenangaben aller eingebauten Komponenten, • technischen Datenblättern, • Bedienungsanleitungen, • Anschluss- und Stromlaufplan der Beschallungsanlage, • Dokumentation der Anschlussbelegung des Medienanschlussfeldes, • Kennzeichnung bzw. Dokumentation der verwendeten Funkfrequenzen, • Dokumentation der wesentlichen Verstärker-/DSP-Einstellungen, • Dokumentation der eingestellten maximalen Anlagenlautstärke, • Revisionsunterlagen entsprechend dem tatsächlich ausgeführten Zustand. Einweisung des vom Auftraggeber benannten Bedienpersonals insbesondere in: • Ein- und Ausschalten bzw. bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage, • Lautstärkeregelung über das Wandbedienfeld, • Verwendung der Funkmikrofone, • Laden der Funkmikrofone, • Anschluss externer Audio- und Medienquellen, • Verwendung von HDMI und USB-C, • Herstellen einer Bluetooth-Verbindung mit Smartphone bzw. Tablet, • Trennen und Wechseln einer Bluetooth-Verbindung, • Löschen bzw. Zurücksetzen vorhandener Bluetooth-Kopplungen, • grundlegende Fehlererkennung. Die erforderlichen Bedienvorgänge sind zusätzlich in einer kurzen und für das Schulpersonal verständlichen Kurzanleitung zusammenzufassen. Dauer der Einweisung ca. 1 Stunde.			
			1 psch	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Abschnitt 03.45.41				
Beschallungsanlage, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

03.45.71

Übertragungsnetze

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.45.71.1	Netzwerkstandschrank 19 Zoll Mit Profilrahmenkonstruktion aus gekanteten Hohlprofilen mit Lochungen im DIN-Maßraster von 25 mm. Im Rahmenprofil integrierte Systemlochung ermöglicht einfaches Einhängen und Sichern der Ausbauelemente nach dem Prinzip der Plug-and-play-Technik. Alle Profilkanten sind abgerundet. Die vertikalen Rahmenprofile besitzen jeweils zwei in der Tiefe versetzt angeordnete Montageebenen, welche sich einzeln zur flexiblen Befestigung der Ausbaukomponenten heranziehen lassen bzw. gemeinsam als Basis eines doppelwandigen Ausbaus genutzt werden können, der hierbei gebildete Innenraum lässt sich z. B. zu Dämmungs- oder Klimatisierungszwecken nutzen. Die horizontalen gekanteten Profile sind oberhalb der Dichtung mit einer zusätzlichen Schutzrinne versehen. Die Anreihung der Schränke ist unbegrenzt möglich: seitlich, nach vorne und hinten, obereinander sowie über Eck. Sichttür bestehen aus Aluminium-Rahmenprofil und 3 mm Einscheibensicherheitsglas (ESG). Im Rahmenprofil integriert sind die Scharniere und ein umlaufender, offener Kabelkanal. Türöffnungswinkel bei Einzelaufstellung und Anreihung min. 180°. Inkl. Designgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm. Rücktür aus 3 mm Stahlblech, mit geschäumter Dichtung, mit herausnehmbaren Vierkantrohrrahmen mit Lochung im DIN-Maßraster von 25 mm, Stangenverschluss vierfach verriegelt, Drehgriff mit Sicherheitsschließung 3524 E. Scharniere mit unverlierbaren Scharnierstiften, Türschlag wechselbar ohne Ausbau der Verschluss-Stangen, Türöffnungswinkel 130°. Zwei SystemChassis in der Schranktiefe, in die innere Montageebene eingehangen und mit je einer Schraube gesichert. Dachblech abnehmbar, mit aufgeschäumter Dichtung, mit 4 Befestigungsschrauben montiert. 3fach geteiltes Bodenblech inkl. Schiebeblech zur Kabeleinführung. Die Anordnung der Einzelbleche ist frei wählbar. Zusätzlich sind die Einzelmodule gegen bereits vorbestückte Lüftermodule oder Module mit Bürstenleisten zur Kabeleinführung. Alle verschraubten Beplankungsteile mit automatischem Potentialausgleich und vorbereitet zur Befestigung von Erdungsbändern. Material: Stahlblech Abmessungen B 800, H 2000, T 800 mm Hersteller: '.....' Typ: '.....'			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	In folgender zusätzlicher Ausstattung: - Potentialausgleichsset - 1 Stck. Kabel-Binderleister - 8 Stck. Rangierbügel Lieferrn und betriebsfertig mit folgenden Bauteilen montieren.	1 St	EP	GP
03.45.71.2	Steckdosenleiste 6-fach mit Überspannungsfiler Steckdosenleiste 6-fach mit Überspannungsfiler und Endstörfilter in 19"-Ausführung, in vorhandenen 19"-EDV-Schrank einbauen. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Lieferung und betriebsfertig montieren.	2 St	EP	GP
03.45.71.3	Lüftereinheit für Dacheinbau Lüftereinheit für Dacheinbau zur optimalen Wärmeabfuhr im Schrank. Bestehend aus 4x AC-Lüfter mit analogem Thermostat Komplett verdrahtet. Betriebsspannung: 230 V Anschlusskabel mit Schutzkontaktstecker 37 dB(A) leise RAL 7035 (lichtgrau) Hersteller: '.....' Typ: '.....' Lieferrn und betriebsfertig als Wandmontage montieren.	1 St	EP	GP
03.45.71.4	19" Modulträger 24 Port, 1HE mit Keystone-Datenmodule 19" Modulträger 1HE als Verteilfeld, 24 Port bestückt mit Keystone-Datenmodulen Cat. 6a Zur Aufnahme von bis zu 24 RJ45-Modulen im Keystone-Format inkl. Kabelmanagement Zugentlastung mittels Kabelbinder.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Modulträger Hersteller: '.....' Typ: '.....'			
	Merkmale und Ausführung Anzahl Module: 24 Bedruckt mit Ziffern 1 bis 24 Erdungsbolzen M6 Kontakte unten Farbe lichtgrau Inkl. Befestigungssatz, Erdungskabel, Kabelbinder und Beschriftungsstreifen in Plastikhalterung. Inkl. 24 Stk. RJ45-Modul Cat. 6a im Keystone-Format			
	Datenmodule Hersteller: '.....' Typ: '.....'			
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
		2 St	EP	GP
03.45.71.5	UAE Cat.6a E-8/8 mit Abdeckung und Beschriftung UAE Netzwerkanschlussdose Cat. 6a mit Keystone Jack Modulen mit Staubschutzkappen,UP-Ausführung, einschl. Schalterdose in vorhandene Beton-Einlegedose montieren. UAE Cat. 6a E-8/8 mit Abdeckung und Beschriftung. Hersteller: '.....' Typ: '.....'			
	Liefern und betriebsfertig, einschl. Klemmarbeiten montieren.			
		24 St	EP	GP
03.45.71.6	Prüfung der Übertragungsstrecke zwischen den Netzwerkanschlussdosen Messung Kupferkabel CL (Channel Link) - Übertragungsstrecke, DIN EN 50173, Link Klasse E, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format, als Standard-Report, in einfacher Ausfertigung.			
		48 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.45.71.7	19"-LWL-Patchpanel 12 Faserpaare, vollbestückt LWL Patchfeld 19", 1 HE, ausziehbar, vorkonfektioniert für 12 Faserpaare, einschl. Spleißkassette und Spleißhalter. Bestehend aus: • staubdichtes Grundgehäuse 1HE, ausziehbar • Gehäuse mit Teleskopauszug • Blindabdeckungen für nicht benutzte Kabeleinführungen und Frontplattenbohrungen • Zugentlastung und Kabelabfangung mittels PG-Verschraubung • 1 bzw. 2 Spleißkassetten inkl. Abdeckung und Spleißschutzhalter • Einsatz von Krimpspleißschutz • Aderpigtails mit Länge 2,5 m; Primärcoating nach DIN-Farbcode eingefärbt; Fasern abgesetzt und farbcodiert in der Spleißkassette angelegt • Einbaukupplungen vormontiert inkl. Staubschutzkappe • Aderklipse zur sauberen Führung der Fasern vorgesehen Kupplungs-/Steckertyp: LC Faser: 9/125µm OS2 Singlemode Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern und betriebsfertig mit Befestigungsmaterial in 19" Schrank einbauen.	2 St	EP	GP
03.45.71.8	Singlemode Fusionsspleiß Singlemode Fusionsspleiß Thermischer Spleiß einer Singlemodelfaser inkl. Montage des Spleißschutzes und einlegen in die Kassette. Spleißdämpfung max. 0,1 dB	24 St	EP	GP
03.45.71.9	Messung einer LWL-Faser Singlemode 9/125 Messung einer LWL-Faser Singlemode 9/125 Es ist eine beidseitige Messung für jede Faser zur Ermittlung der Gesamtdämpfung der Strecke durchzuführen. Sofern das Messgerät die Streckendämpfung nicht automatisch ermitteln kann, ist Cursor 1 vor die aufsteigende Flanke des ersten Ereignisses nach der Vorlauffaser (i.d.R. Patchfeld 1) und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Cursor 2 hinter das letzte Ereignis (i.d.R. Patchfeld 2, in die abfallende Flanke zur Nachlauffaser) zu setzen. Der so ermittelte Dämpfungswert muss im Messprotokoll ersichtlich sein. Die Messung ist mit 2 Wellenlängen (Singlemode: 1310 nm u. 1550 nm, Multimode: 850 nm und 1300 nm) durchzuführen. Falls die Streckenlänge nicht bereits aus der oben beschriebenen Messung ersichtlich ist, ist zusätzlich eine einseitige Messung an einer Faser pro Kabel zur Ermittlung der Länge der Strecke durchzuführen. Sofern das Messgerät die Streckenlänge nicht automatisch ermitteln kann, sind die beiden Cursor an der ansteigenden Flanke der beiden Kabelenden zu setzen. Für Aufmasszwecke ist von der Kabellänge die doppelte Pigtail-Länge abzuziehen. Die Messung ist bei 1310 nm für Singlemodedfasern und bei 1300 nm für Multimodedefasern durchzuführen. Es ist eine Vor- und Nachlauffaser, Länge mindestens 150m für Singlemodedefasern bzw. 100m für Multimodedefasern, zu verwenden. Pulsbreite und Messdauer müssen in einem angemessenen Verhältnis zur Länge der Messstrecke stehen, Abweichungen von den automatisch ermittelten Werten des Messgeräts sind zu begründen. Das Messprotokoll muss mindestens folgende Angaben enthalten: • Gerätetyp u. Software-Version des verwendeten OTDR, Seriennummer, Kalibrierungsdatum • Standortbezeichnung (Anfang u. Ende), Kabel- (falls mehr als eines in der Verteilkassette) u. Fasernummer • Messrichtung • Pulsbreite • Wellenlänge • Eingestellter Brechungsindex für jede Wellenlänge (aus Datenblatt des Herstellers) • Messdauer / Impulszahl bzw. Anzahl der Mittelungen • Streckendämpfung • Länge (1 Faser pro Kabel, s.o.) • Ereignisdämpfung (z.B. Steckverbinder, Spleiß) • Rückflussdämpfung • Gerätespezifische Totzonen (Reflektion u. Dämpfung) • Reflektion und Dämpfung der Verbindung Messgerät – Vorlauffaser (Frontstecker des Messgeräts) • Rückstreuungskoeffizient (eingestellte Rückstredämpfung) für jede Wellenlänge. Typische Werte: Multimode 850nm:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
03	Titel	Neubau		
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
				Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	66dB, 1300nm: 72dB; Singlemode 1310nm: 79dB, 1550nm: 81dB			
	• Länge der Vor- und Nachlaufaser in Meter • Prüfer, Datum, Uhrzeit			
	Das Messprotokoll ist dem Auftraggeber in digitaler Form wie folgt zu übergeben:			
	• im Format PDF mit Kurve, gesetzten Cursor, Ereignissen und Mikroskop-Bild und • im Format Fluke Linkware oder Bellcore (SOR)			
	Werden auf einer Faser Ereignisse festgestellt, die nicht durch Steckerübergänge oder ähnlichem hervorgerufen sein können, ist die Fachabteilung zu unterrichten.			
		12 St	EP	GP
03.45.71.10	Vorbereitung eines LWL Kabels, LWL-Universalleitung Vorbereitung eines LWL-Kabels, LWL-Universalleitung in Datenschrank verlegen und in Spleißbox einführen, abmanteln und reinigen. Fasern zum Spleißen vorbereiten.			
		2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 03.45.71		Übertragungsnetze, Netto:		
Summe Bereich 03.45		Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....	
		Gesamtsumme, Brutto:	.....	
Summe Titel 03		Neubau, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....	
		Gesamtsumme, Brutto:	.....	

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

90

Wartungsvertrag

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
90	Titel	Wartungsvertrag		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Wartung / Inspektion der elektrotechnischen Anlagen Wartung und Inspektion der elektrotechnischen Anlagen während der Gewährleistungszeit Der Bauherr bzw. Betreiber (Gebäudemanagement) beabsichtigt, die Wartung und Inspektion der elektrotechnischen Anlagen in einem separaten Vertrag zu beauftragen. Die Positionen aus dem Titel „Wartungsvertrag“ dienen zunächst der Einheitspreisabfrage. Die Wartungssumme ist zuschlagsrelevant und geht in die Wertungssumme ein. Die Entscheidung über eine Beauftragung der Wartungsleistungen wird durch den Bauherrn bzw. Betreiber getroffen und dem Auftragnehmer gesondert mitgeteilt. Anzubieten ist die fachgerechte Wartung, Inspektion und Prüfung der im Rahmen dieses Leistungsverzeichnisses errichteten elektrotechnischen Anlagen während der Gewährleistungszeit. Es ist pro Jahr zu kalkulieren: • 1 x jährliche Wartung, Inspektion und Funktionsprüfung der elektrotechnischen Anlagen Die Arbeiten sind durch entsprechend qualifizierte Elektrofachkräfte auszuführen. Die Wartungstermine sind rechtzeitig mit dem Betreiber abzustimmen. In die Position einzukalkulieren sind sämtliche für die Durchführung erforderlichen Leistungen einschließlich An- und Abfahrt, Arbeitszeit, Prüf- und Messgeräte, Klein- und Hilfsmittel, Dokumentation sowie sämtliche anfallenden Nebenkosten. Die Leistungen umfassen insbesondere, soweit für die vorhandenen Anlagen und Betriebsmittel zutreffend: • Sichtprüfung der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ordnungsgemäßen Zustand, • Kontrolle der Niederspannungsverteilungen einschließlich Gehäuse, Abdeckungen, Beschriftungen und Kennzeichnungen, • Sicht- und Funktionsprüfung der Schalt-, Schutz-, Steuer- und Meldeeinrichtungen, • Kontrolle von Anschluss- und Klemmstellen auf erkennbare thermische oder mechanische Auffälligkeiten, • Kontrolle der Schutzleiter- und Potentialausgleichsverbindungen,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
90	Titel	Wartungsvertrag		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Funktionsprüfung vorhandener Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) entsprechend den Herstellerangaben und einschlägigen Vorgaben, - Funktionsprüfung von Schalt-, Steuer- und Zeitfunktionen, - Funktionsprüfung der installierten Beleuchtungssteuerungen einschließlich vorhandener DALI-Komponenten, Präsenz- und Bewegungsmelder, - Kontrolle der elektrischen Installationsgeräte auf Beschädigungen und ordnungsgemäßen Zustand, - Sichtprüfung der Kabel- und Leitungsanlagen sowie der zugänglichen Kabeltragsysteme, - Kontrolle der zugänglichen brandschutztechnischen Abschottungen von Kabel- und Leitungsdurchführungen auf äußerlich erkennbare Beschädigungen oder Veränderungen, - Durchführung der im Rahmen der Wartung erforderlichen Funktionsprüfungen und Messungen, - Dokumentation der durchgeführten Arbeiten, Prüfungen und festgestellten Messwerte, - Dokumentation festgestellter Mängel und Auffälligkeiten einschließlich erforderlicher Handlungsempfehlungen. Die Arbeiten sind unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen und technischen Bestimmungen, insbesondere der für den Betrieb elektrischer Anlagen einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen, der Unfallverhütungsvorschriften sowie der Wartungs- und Prüfvorgaben der jeweiligen Hersteller durchzuführen. Erforderliche Reparaturen, Ersatzteile und der Austausch defekter Betriebsmittel sind nicht Bestandteil dieser Position, soweit die Ursache nicht im Rahmen der Mängelhaftung vom Auftragnehmer zu vertreten ist. Erforderliche Leistungen sind vor Ausführung mit dem Betreiber abzustimmen. Die Wartungs- und Prüfergebnisse sind nach jedem Wartungstermin in einem Wartungsprotokoll zu dokumentieren und dem Betreiber digital zu übergeben. Die Wartung ist zwingend anzubieten.			Übertrag:
90.1	Elektroinstallation Gewährleistung 1. und 2. Jahr Gewährleistung 1. und 2. Jahr mit Wartung aller relevanten Anlagen wie beschrieben. Innerhalb der 2-jährigen Gewährleistung.		1 psch	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
90	Titel	Wartungsvertrag		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
90.2	Elektroinstallation Ausdehnung Gewährleistung 3. und 4. Jahr Gewährleistung 3. und 4. Jahr mit Wartung aller relevanten Anlagen wie beschrieben. 1 psch Wartung / Instandhaltung Sicherheitsbeleuchtungsanlagen Der Bauherr bzw. der Betreiber (Gebäudemanagement) beabsichtigt die Wartung in einem separaten Vertrag zu beauftragen. Die Positionen aus dem Titel Wartungsvertrag dienen lediglich der Einheitspreisabfrage. Die Wartungssumme ist zuschlagsrelevant und geht in die Wertungssumme mit ein. Die Entscheidung über eine eventuelle Beauftragung wird durch den Betreiber getroffen und den Auftragnehmer mitgeteilt. Instandhaltungsvertrag für vorgenannte Sicherheitsbeleuchtungsanlage während der Gewährleistung: Es sind pro Jahr zu kalkulieren: - 2 x jährliche Instandhaltung Die Prüfung hat durch eine zertifizierte Fachkraft zu erfolgen. Mit dem Betreiber ist der Wartungstermin abzustimmen. inkl. Fahrtkosten, Dokumentation und aller anfallenden Nebenkosten. Umfang der Arbeiten gemäß - Vorgaben der DIN VDE 0108-100 - komplette Funktionsprobe des Sicherheitslichtgerätes - Überprüfung der Ladewerte gegebenenfalls Korrektur der Ladewerte - Überprüfung der korrekten Umschaltung von Netz- auf Notbetrieb - Kontrolle der Dauer- und Bereitschaftslichtwerte - Überprüfung der Kontroll- und Meldelampen - Überprüfung der Wandler- und Wechselrichter - Betriebsdauertest - Zustandsprüfung der Batterie - Überprüfung der Polverbindungen Die Wartung ist zwingend anzubieten.			GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
90	Titel	Wartungsvertrag

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
90.3	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen Gewährleistung 1. und 2. Jahr Gewährleistung 1. und 2. Jahr mit Wartung aller relevanten Anlagen wie beschrieben. Innerhalb der 2-jährigen Gewährleistung.	1 psch		GP
90.4	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen Ausdehnung Gewährleistung 3., 4. und 5. Jahr Gewährleistung 3. und 4. Jahr mit Wartung aller relevanten Anlagen wie beschrieben.	1 psch		GP
Summe Titel 90			Wartungsvertrag, Netto:	.....

LV-Zusammenfassung

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Bestand	14	.....
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen	15	.....
01.44.41	Abschnitt	Kabel und Leitungen	16	.....
01.44.43	Abschnitt	Verlegesysteme	21	.....
01.44.47	Abschnitt	Taglohn	26	.....
01.44.48	Abschnitt	Demontage, Bohrungen	28	.....
01.44.49	Abschnitt	Niederspannungsinstallationsanlagen, Sonstiges	30	.....
01.44.51	Abschnitt	Ortsfeste Leuchten für Allgemeinbeleuchtung	34	.....
01.44.63	Abschnitt	Potentialausgleich	37	.....
01.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen	39	.....
01.45.71	Abschnitt	Übertragungsnetze	40	.....
02	Titel	Barrierefreiheit	44	.....
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen	45	.....
02.44.41	Abschnitt	Kabel und Leitungen	46	.....
02.44.43	Abschnitt	Verlegesysteme	49	.....
02.44.48	Abschnitt	Demontage, Bohrungen	51	.....
02.44.49	Abschnitt	Niederspannungsinstallationsanlagen, Sonstiges	54	.....
02.44.51	Abschnitt	Ortsfeste Leuchten für Allgemeinbeleuchtung	63	.....
02.44.52	Abschnitt	Ortsfeste Leuchten für Sicherheitsbeleuchtung	67	.....
02.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen	70	.....
02.45.71	Abschnitt	Übertragungsnetze	71	.....
03	Titel	Neubau	73	.....
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen	74	.....
03.44.09	Abschnitt	Baustelleneinrichtung	75	.....
03.44.31	Abschnitt	Niederspannungshauptverteiler	77	.....
03.44.41	Abschnitt	Kabel und Leitungen	87	.....
03.44.42	Abschnitt	Unterverteiler	103	.....
03.44.43	Abschnitt	Verlegesysteme	115	.....

LV-Zusammenfassung

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
03.44.47	Abschnitt	Taglohn	122	.....
03.44.48	Abschnitt	Demontage, Bohrungen	124	.....
03.44.49	Abschnitt	Niederspannungsinstallationsanlagen, Sonstiges	132	.....
03.44.51	Abschnitt	Ortsfeste Leuchten für Allgemeinbeleuchtung	176	.....
03.44.52	Abschnitt	Ortsfeste Leuchten für Sicherheitsbeleuchtung	200	.....
03.44.63	Abschnitt	Potentialausgleich	208	.....
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen	213	.....
03.45.22	Abschnitt	Lichtruf - und Klingelanlage	214	.....
03.45.23	Abschnitt	Türsprech- und Türöffneranlagen	217	.....
03.45.31	Abschnitt	Uhrenanlagen	225	.....
03.45.41	Abschnitt	Beschallungsanlage	228	.....
03.45.71	Abschnitt	Übertragungsnetze	245	.....
90	Titel	Wartungsvertrag	252	.....
Summe LV 44 LV Elektrotechnik				
			Angebotssumme, Netto:	EUR
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
			<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR <u>.....</u>

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
01	Titel	Bestand
01.44	Bereich	Elektrische Anlagen
Nr. Liste der Positionen mit Bietertextergänzung		
01.44.49.3	Wandanbau-Präsenzmelder, Master, für Außenbereich	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
01.44.49.4	Wandanbau-Präsenzmelder, Slave, für Außenbereich	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
01.44.51.1	LED-Außenstrahler, asymmetrisch breitstrahlend, 2.200 lm, 3.000 K, IP66	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
01.45.71.1	19"-LWL-Patchpanel 12 Faserpaare, vollbestückt	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
02.44.49.1	Schutzkontakt-Steckdose UP GK-/Leichtbauwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
02.44.49.3	Motorsteuergerät, 4-fach, 230 V AC, Aufputz	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
02.44.49.5	DALI-2 Präsenzmelder Master, Deckenmontage	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
02.44.49.6	DALI-2 Präsenzmelder Slave, Deckenmontage	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
02	Titel	Barrierefreiheit
02.44	Bereich	Elektrische Anlagen
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
02.44.51.1	LED-Anbau-Lichtkanal, indirekt, Opaldiffusor, 10,275m	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
02.44.51.2	LED-Anbau-Lichtkanal, indirekt, Opaldiffusor, 7,93m	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
02.44.52.1	Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte Designausführung, Anbau	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
02.45.71.1	UAE Cat.6a E-8/8 mit Abdeckung und Beschriftung	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.31.2	Anschlusschrank mit Wandlerzählung / Kaskadenmessung	
	Hersteller:'.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.31.3	Standschrank, IP54, 1950x1300x400mm,	
	Hersteller:'.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.31.7	Kombi-Überspannungsableiter Typ 1+2, 4-polig	
	Hersteller:'.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.42.1	Feldverteiler AP 120PLE IP44 SKII	
	Hersteller:'.....'	
	Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
03	Titel	Neubau
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen
Nr. Liste der Positionen mit Bieterextergänzung		
03.44.42.2	Einzelstandverteiler IP44 1950x800x350	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.42.3	Verteiler IP65 48 Platzeinheiten mit QucikConnect PE und N Klemme	
	Hersteller: '.....'	
	Typ:'.....'	
03.44.42.6	4pol. Überspannungs-Ableiter TYP2	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.42.27	Digitale 4-Kanal-Multifunktions-Zeitschaltuhr	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.42.28	Aufbaufühler für Uhren und Dämmerungsschalter	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.42.29	Einbaufühler für Uhren und Dämmerungsschalter	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.6	Schutzkontakt-Steckdose UP GK-/Leichtbauwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.7	Schutzkontakt-Steckdose UP mit Klappdeckel, IP44 GK-/Leichtbauwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
03	Titel	Neubau
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen
Nr. Liste der Positionen mit Bieterexterganzung		
03.44.49.8	Schutzkontakt-Steckdose UP Massiv-/Vollholzwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.9	Schutzkontakt-Steckdose UP mit Klappdeckel, IP44 – Massiv-/Vollholzwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.10	Wechselschalter UP GK-/Leichtbauwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.11	Wechselschalter UP Massiv-/Vollholzwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.12	Taster UP GK-/Leichtbauwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.13	Taster UP Massiv-/Vollholzwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.14	DALI-Tastdimmodul fur 2 Beleuchtungsgruppen	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.15	Kabelausschdose UP mit Zugentlastung GK-/Leichtbauwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
03	Titel	Neubau
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen
Nr.	Liste der Positionen mit Bieterextergänzung	
03.44.49.16	Kabelausschdose UP mit Zuentlastung Massiv-/Vollholzwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.17	Jalousietaster UP Massiv-/Vollholzwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.18	Jalousie-Schlüsseltaster UP Massiv-/Vollholzwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.19	Lautsprecher-Anschlussdose UP GK-/Leichtbauwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.20	Lautsprecher-Anschlussdose UP Massiv-/Vollholzwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.21	Herdanschlussdose UP GK-/Leichtbauwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.22	Herdanschlussdose UP Massiv-/Vollholzwand	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.23	Haupt-/Reparaturschalter, 4-polig, 20 A	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
03	Titel	Neubau
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen
Nr. Liste der Positionen mit Bieterextergänzung		
03.44.49.24	Haupt-/Reparaturschalter, 4-polig, 32 A	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.25	Haupt-/Reparaturschalter, 4-polig, 63 A	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.28	Schuko-Steckdose, aP, IP 44	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.29	Wechselschalter,IP 44, aP	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.30	CEE-Anbausteckdose 16 A, 5-polig, waagerechte Ausführung	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.31	CEE-Anbausteckdose 32 A, 5-polig, waagerechte Ausführung	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.32	CEE-Steckdose 16 A, aP, IP 44	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.33	CEE-Steckdose 32 A, aP, IP 44	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
03	Titel	Neubau
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen
Nr. Liste der Positionen mit Bietertextergänzung		
03.44.49.34	Unterflurversorgungseinheit, quadratisch	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.44	Gebäude- und Wetterzentrale, 4 Zonen	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.45	Stahlblech-Wandschrank für Gebäude- und Wetterzentrale	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.46	Kompaktwetterstation für Sonnenschutzsteuerung	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.47	Netzteil REG 24V DC 1,5A / 220-240 V AC	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.48	Überspannungsschutz-Kit für Sensorbus	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.49	Motorsteuergerät, 4-fach, 230 V AC, Aufputz	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.51	Verdrahtungs Testgerät	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
03	Titel	Neubau
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen
Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung		
03.44.49.53	DALI-2 Präsenzmelder Master, Deckenmontage	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.54	DALI-2 Präsenzmelder Slave, Deckenmontage	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.49.55	Bewegungsmelder 360°, Deckenmontage, 1 Schaltkanal	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.51.2	LED-Pendel-Lichtkanal, direkt/indirekt, Mikroprismenoptik, 10,0 m	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.51.3	LED-Anbau-Lichtkanal, indirekt, Opaldiffusor, 5,58m	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.51.4	LED-Anbau-Lichtkanal, indirekt, Opaldiffusor, 5,29m	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.51.5	LED-Anbau-Lichtkanal, indirekt, Opaldiffusor, 4,71m	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.51.6	LED-Anbau-Lichtkanal, indirekt, Opaldiffusor 3,53m	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
03	Titel	Neubau
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
03.44.51.7	LED-Anbau-Flächenleuchte für Küchen-/Lebensmittelbereiche, IP54, HACCP, mikrop Prismatisch, ca. 5.100 lm	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.51.8	LED-Anbau-Downlight, IP54, Wide-Flood, Ø ca. 90 mm, 1.280 lm	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.51.9	LED-Anbauleuchte als Spiegelleuchten 140cm	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.51.10	LED-Anbauleuchte als Spiegelleuchten 60cm	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.51.11	FR-Wannenleuchte, 28W/3900lm	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.51.13	Außenbeleuchtung Pollerleuchte	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.51.14	Außenbeleuchtung Lichtstele	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
03	Titel	Neubau
03.44	Bereich	Elektrische Anlagen
Nr. Liste der Positionen mit Bietertextergänzung		
03.44.52.1	Notlichtüberwachungszentrale	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.52.2	Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte, Kunststoffgehäuse,	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.52.3	Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte Designausführung, Anbau	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.52.4	Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte, Designausführung, Pendel	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.52.5	Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte, LED, Deckenanbau	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.44.63.4	Überspannungs-Ableiter für Jalousie-Steckverbindungen	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.45.22.1	Notrufset für WC-Räume	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
03.45.22.2	Relaismodul zur Ansteuerung externer Komponenten	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
03	Titel	Neubau
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen
Nr.	Liste der Positionen mit Bieterextergänzung	
03.45.22.3	Gruppensignalleuchte Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.23.1	Informations-Modul für die kompakte Darstellung von Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.23.2	Bus-Türlautsprecher-Modul Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.23.3	Bus-Tasten-Modul mit Namensschildtasche Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.23.4	Blind-Modul zur Abdeckung Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.23.5	Kombirahmen aus Aluminium-Strangpressprofilen Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.23.6	Montagerahmen aus Zink-Druckguss, zur Aufnahme von 3 Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.23.7	Unterputzgehäuse aus formstabilem Kunststoff, zur Hersteller: '.....' Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
03	Titel	Neubau
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen
Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung		
03.45.23.8	Bus-Telefon Standard	Hersteller: '.....' Typ: '.....'
03.45.23.9	Bus-Netzgerät	Hersteller: '.....' Typ: '.....'
03.45.23.10	Spannungsversorgung 24 V DC 1A	Hersteller: '.....' Typ: '.....'
03.45.23.11	Schaltrelais 2fach REG i2Audio	Hersteller: '.....' Typ: '.....'
03.45.23.12	Überspannungsableiter für Bussysteme	Hersteller: '.....' Typ: '.....'
03.45.31.1	Elektrisches Läutewerk 230 V für Schulklingelanlage	Hersteller: '.....' Typ: '.....'
03.45.41.1	100-V-Mischverstärker / Beschallungszentrale	Hersteller: '.....' Typ: '.....'
03.45.41.2	19"-Einbau und interne Systemverkabelung	Hersteller: '.....' Typ: '.....'

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
03	Titel	Neubau
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
03.45.41.3	100-V-Wandlautsprecher Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.41.5	2-Kanal-Funkmikrofonsystem Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.41.6	Abgesetztes Diversity-Antennensystem Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.41.7	Medienanschluss- und Bedienfeld Mensa Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.71.1	Netzwerkstandschrank 19 Zoll Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.71.2	Steckdosenleiste 6-fach mit Überspannungsfilter Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.71.3	Lüftereinheit für Dacheinbau Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.71.4	19" Modulträger 24 Port, 1HE mit Keystone-Datenmodule Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
- Fortsetzung auf nächster Seite -		

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

44	LV	LV Elektrotechnik
03	Titel	Neubau
03.45	Bereich	Fernmelde-, Informationstechnische Anlagen
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
	Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.71.5	UAE Cat.6a E-8/8 mit Abdeckung und Beschriftung Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
03.45.71.7	19"-LWL-Patchpanel 12 Faserpaare, vollbestückt Hersteller: '.....' Typ: '.....'	