

Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

23001400

Berufskolleg Bocholt West

Bauvorhaben

Innenraumsanierung BK Bocholt West

Schwanenstraße 19

46399 Bocholt

-

Leistung (LV)

02

Elektrotechnik Bauteil 4

Bauherr

Kreis Borken

Burloer Straße 93

46325 Borken

Seiten o. Anlage(n)

Seiten: 156

Leistungsverzeichnis ohne Vertragsgrundlagen IS - HUE

Inhaltsverzeichnis

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		Allgemeine Baubeschreibung	3
		Allgemeine Vorbemerkungen	8
01	Titel	Sanierung Innenräume	10
01.01	Bereich	Baustromversorgung	10
01.01.01	Abschnitt	Baustromverteiler	12
01.01.02	Abschnitt	Kabel	13
01.01.03	Abschnitt	Potenzialausgleich	15
01.01.04	Abschnitt	Baubeleuchtung	17
01.01.05	Abschnitt	Sonstige Leistungen	19
01.02	Bereich	Potentialausgleich	21
01.03	Bereich	GHV KG	27
01.04	Bereich	Unterverteilungen	39
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen	55
01.06	Bereich	Verlegesysteme	67
01.07	Bereich	Kabeltragsysteme	73
01.08	Bereich	Installationsmaterial	76
01.09	Bereich	Installationsgeräte	78
01.10	Bereich	Beleuchtung	86
01.11	Bereich	Sonnenschutz	93
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung	103
01.13	Bereich	Datentechnik	121
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)	131
01.15	Bereich	Durchbrüche	145
01.16	Bereich	Brandschutzmaßnahmen	147
01.17	Bereich	Sonstige Leistungen	152
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	156

Leistungsverzeichnis

02 LV Elektrotechnik Bauteil 4

Allgemeine Baubeschreibung

1. Situation

Das Berufskolleg Bocholt-West befindet sich in der Schwanenstraße 19-21 in Bocholt und besteht aus sieben mit einander verbundenen Bauteilen. Im Laufe der Jahre wurden bereits mehrere Umbau- und Sanierungsarbeiten in den verschiedenen Bauteilen ausgeführt. Diese Baumaßnahme betrifft die Bauteile 3 + 4 + 7 in Form einer Brandschutz- und Fassadensanierung.

Die Baumaßnahmen sollen zeitversetzt ausgeführt werden, da der Schulbetrieb während der gesamten Bauphase weiterlaufen muss. Die folgende Ausschreibung bezieht sich nur auf den Bauteil 4, weshalb die Bauteile 3+7 im weiteren Verlauf der Beschreibung außer Betracht gelassen wird. Der Bauherr ist der Kreis Borken.

2. Kennzahlen zur Größe

Brutto-Grundfläche des Bauteil 4 mit der neuen Erweiterung ca. 2.070 m².

3. Bauzeit

siehe Terminplan.

Die Baumaßnahmen der Bauteil 3 und 4 werden hintereinander ausgeführt. Im Sommer 2024 sind die Arbeiten am Bauteil 3 begonnen. Bauteil 4 startet nach Abschluss des 3. Bauteils vorraussichtlich im Frühjahr 2026. Die Bauzeit erstreckt sich, ohne Unterbrechung, über circa zwei Jahre.

Es ist im Allgemeinen damit zu planen, dass das Gebäude geschossweise fertig gestellt werden muss. So dass aufeinanderfolgende Gewerke zeitgleich im Gebäude ihre Arbeiten ausführen können. Der zur Verfügung stehende Baustellenbereich ist auf Grund des weiterlaufenden Schulbetriebes begrenzt und verfügt über wenig Platz für Lagerung und Materialcontainer. Die Parkmöglichkeiten auf und an der Baustelle sind begrenzt und wir möchten deshalb draufhinweisen, dass Sie mit möglichst wenig Fahrzeugen anreisen müssen.

4. SIGEKO

Die Koordination der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes auf Baustellen nach der Baustellenverordnung vom 10.06.1998 wird durch den SiGeKO durchgeführt. Die einschlägigen Gesetze, Vorschriften und Regeln sind bei den Arbeiten auf der Baustelle einzuhalten. Im Besonderen wird auf folgende Gesetze und Schriften hingewiesen:

Staatliches Recht	- Gesetze, Verordnungen und Richtlinien
BG-Vorschriften	- BGV
BG-Regeln	- BGR
BG-Grundsätze	- BGG
BG-Information	- BGI

Die Angebote sind unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes auf Baustellen, nach der Baustellenverordnung vom 10.06.1998 in der letztgültigen Fassung zu erstellen.

Leistungsverzeichnis

02 LV Elektrotechnik Bauteil 4

Allgemeine Baubeschreibung

Allgemeine Baubeschreibung

300 Bauwerk - Baukonstruktion

Nutzungskonzept

Bauteil 4 umfasst insgesamt 4. Etagen, vom Kellergeschoss bis ins 2. Obergeschoss. Über die gesamten Geschosse verteilen sich verschiedene Unterrichtsräume, Büros, Sanitärbereiche und Nebenräume. Das Kellergeschoss beinhaltet einen vorhandenen Bunker welcher nicht für den Unterricht genutzt werden kann.

Schadstoffe

Vorab wurde vom Umweltlabor eine Überprüfung der Bestandsbebauung im Hinblick auf das Vorhandensein möglicher Bauschadstoffe durchgeführt. Hierbei wurde eine optische Überprüfung der Gebäudesubstanz und zusätzlich, sofern erforderlich und möglich, eine Materialprobung mit chemischphysikalischer Analytik durchgeführt.

Innerhalb des untersuchten Gebäudestands wurden asbest-, KMF-, HBCD-, PCB-, Hg-, bituminöse, teerhaltige-haltige Produkte und Materialien sowie Altholz festgestellt bzw. vermutet. Deshalb werden die anstehenden Abbruch-, Sanierungs- und Umbaumaßnahmen fachgutachterlich begleitet.

Konstruktion

Es handelt sich bei dem Bestand um einen Massivbau aus Mauerwerk und Stahlbeton. Welcher Mitte der 1960er Jahre errichtet wurde. Die Dach- und Deckenflächen wurden als Rippendecke ausgeführt. Der Massive Innenausbau des Bestandes besteht aus Mauerwerk und Schwemmsteinen

Fassade

Die Bauteile 3 und 4 werden energetisch saniert und erhalten eine neue Fassade aus Klinker und Tonplatten. Des Weiteren wird bei beiden Bauteilen aus brandschutztechnischen Gründen eine neue Treppensituation geschaffen. Die bestehenden Treppen werden durch einen Anbau erweitert und zu Sicherheitstreppenhäusern umfunktioniert. Zusätzlich werden die Gebäude um jeweils eine neue Metall Außentreppe ergänzt.

Im Zuge der Fassadensanierung werden in den Bauteilen 3 und 4 alle Fenster ausgetauscht, Raffstores angebracht und die Fensterbänke erneuert.

Dach

Die Dachflächen von Bauteil 3 und 4 werden energetisch saniert. Die Dächer erhalten eine Aluminiumeindeckung, auf der eine PV-Anlage installiert werden kann. Die Erweiterung wird auf Grund der kleinen Größe mit Kies eingedeckt.

Innenraum

Im Hinblick auf die Innen Ausstattung werden die Bauteile großzügig entkernt. Die Raumstrukturen bleiben weitestgehend erhalten und werden nur minimal verändert.

Erneuert werden unter anderem Fußböden, Abhangdecken, Innentüren und die Bereichen HLS und ELT.

Die Bodenbeläge in den Flurbereichen bleiben erhalten und werden erweitert. In den Fluren werden in den bestehenden Sichtmauerwerkswänden Schaukästen entfernt und mit Mauerwerk verschlossen. Brandschutzrelevante Türen werden als Alurahmentüren in Fluren und Treppenhäusern ausgeführt. Die Innentüren zu den Räumen werden mit Stahlzargen und Holztürblättern unter Berücksichtigung des Brand- und Schallschutzes ausgeführt.

Der Anbau für die Treppenhäuser soll in Sichtbeton ausgeführt werden. Hier soll der Bodenbelag der bestehenden Flurbereiche fortgeführt werden. Akustikmaßnahmen im Bereich der bestands Wand werden vorgesehen.

Leistungsverzeichnis

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4
Allgemeine Baubeschreibung		

Leistungsverzeichnis

02 LV Elektrotechnik Bauteil 4

Allgemeine Baubeschreibung

400 Technische Gebäudeausrüstung

1. Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Regenwasser

Die bisherige Regenentwässerung erfolgt derzeit über eine innenliegende Regenentwässerung. Im Rahmen der anstehenden Maßnahme werden sämtliche Dachflächen über außen am Gebäude verlaufende Fallleitungen bis in die Grundleitungen entwässert

Schmutzwasser

Die Schmutzwasserleitungsführung wird neu installiert. Die Leitungsverlegung der Anschlussleitungen innerhalb des Geschosses erfolgt körperschallgedämmt innerhalb von Vorwandinstallationen. Alle Schmutzwasserfall- und Grundleitungen werden zur Be- und Entlüftung über Dach geführt. Reinigungsöffnungen werden gemäß technischen Vorschriften in die Entwässerungsleitungen vor Gebäudeaustritt eingeplant. Leitungsdurchführungen durch Geschossdecken werden in F90-Qualität, also mit Brandschutzmanschetten, hergestellt.

Trinkwasserversorgung

Die Trinkwasseranlage wird komplett erneuert und gemäß den anerkannten Regeln der Technik, sowie den einschlägigen Richtlinien und Hygienevorschriften erstellt.

Über diverse Automatikarmaturen mit Hygienespülmöglichkeit wird das Trinkwasserleitungssystem automatisch gespült. Es wird also ein hygienischer Wasseraustausch sichergestellt.

Einzelne Entnahmearmaturen und WC-Spülkästen werden leitungstechnisch eingeschliffen oder auf kürzestem Weg angeschlossen, damit auch hier kein Stagnationswasser entstehen kann.

Sanitäre Installationen

Die Sanitäre Einrichtung wird komplett erneuert.

1. - Wärmeversorgungsanlagen

Wärmeversorgung

Die Wärmeversorgung der Bauteile 3 und 4 erfolgt über eine Bestandsunterverteilung im Kellergeschoss des BT 4. Das Bauteil 7 wird über die Heizungsverteilung im Heizraum versorgt.

Der Gebäudewärmebedarf wird nach DIN EN 12831 ermittelt.

Als Basis werden die U-Werte des EnEV-Nachweises vom Büro ZPP Ingenieure (Stand 07.09.2023) in Kombination mit den Grundrissen, Ansichten und Schnitten verwendet.

Raumheizflächen

Die Raumheizflächen werden erneuert. In den Öffentlichen Bereichen werden Röhrenradiatoren und in den Klassenräumen etc. Flachheizkörper verbaut.

430 - Lufttechnische Anlagen

Geplante raumlufttechnische Anlagen

In dem Bauvorhaben sind folgende Lüftungsanlagen vorgesehen:

Leistungsverzeichnis

02 LV Elektrotechnik Bauteil 4

Allgemeine Baubeschreibung

WC-Bereiche

Die WC-Bereiche und sonstige gefangene Räume werden dezentral entlüftet.

Im Bereich der Lehrküche (Industrieküche) wird eine Be- und Entlüftungsanlage neuinstalliert.

1. – Elektrische Anlagen

Die vorhandene elektrotechnische Installation in den Bauteilen 3 + 4 wird vollständig zurückgebaut. Sowohl die Zentraltechnik der Starkstrom-, Kommunikations- und Sicherheitstechnischen Anlagen werden entsprechend dem neuen Raumkonzept und der Nutzung neu aufgebaut. Daraus resultierend wird auch die Verkabelung und Trassenführung mittels Metall-Sammelhaltern, innerhalb der Zwischendecken von Grund neu aufgebaut. Die Klassenräume werden mit neuem W-Lan (Digitalpackt), einer tageslichtabhängigen LED-Beleuchtung ausgestattet sowie einer zukunftsfähigen Installation ausgestattet. Dies beinhaltet unter anderem Präsenzmelder, ausreichend Steckdosen & Datenanschlusspunkte in BR-Kanälen und Anschlüsse für Beamer.

Weiterhin werden die Dachflächen beider Bauteile vollflächig mit einer PV-Anlage belegt.

Leistungsverzeichnis

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4
Allgemeine Vorbemerkungen		
<p>1. Allgemeine Angaben</p> <p>Name und Anschrift des Auftraggebers: Kreis Borken - Der Landrat - Kreisbetrieb Hochbau Burloer Straße 93 46325 Borken</p> <p>Beschreibung des Bauvorhabens: Kern- & Fassadensanierung BK Bocholt West Bauteil 3 Schwanenstraße 19-21 46399 Bocholt</p> <p>2. Angaben zur Örtlichkeit Anschrift der Baustelle: Schwanenstraße 19-21 46399 Bocholt</p> <p>3. Anlieferung zur Baustelle</p> <p>3.1 Die Anlieferung und Andienung der Baustelle kann über die Schwanenstraße erfolgen.</p> <p>3.2 Der AN hat die Anlieferung von Containern, Materialien, derart zu steuern, dass diese erst dann zur Baustelle geliefert werden, wenn Personal des AN's zum Empfang und zur sicheren Lagerung bzw. Aufbewahrung an der Baustelle anwesend ist.</p> <p>3.3 Der AG lehnt die Entgegennahme von Lieferungen für den Auftragnehmer grundsätzlich ab.</p> <p>4. Baustelleneinrichtung</p> <p>Der AN hat alle zur Sicherung der Baustelle nach den gesetzlichen, polizeilichen und Unfallverhütungs-Vorschriften und der Baustellenverordnung erforderlichen und sonstigen Maßnahmen ausschließlich unter eigener Verantwortung auszuführen bzw. zu veranlassen und diese während der Bauzeit vorzuhalten und zu überwachen. Dies gilt auch für die öffentlichen Verkehrswege, insbesondere für die Sicherung des Verkehrs.</p> <p>5. Schuttbeseitigung, Baureinigung</p> <p>Die Baustelle, Arbeits- und Lagerbereiche sind vom AN stets sauber und aufgeräumt zu halten. Verpackungsmaterial, Bauschutt, und sonstige Abfälle sind umgehend ohne Aufforderung und Vergütung vom AN in von ihm zu stellende Schuttcontainer zu transportieren. Kommt der AN den vorstehenden Verpflichtungen nicht nach, ist der AG berechtigt, nach einmaliger, vergeblicher schriftlicher Mahnung einen Dritten zu Lasten des AN's mit der Baureinigung und Schuttbeseitigung zu beauftragen. Verschmutzungen der öffentlichen Straßen Infolge des Abtransports, Transports von Schutt, Abbruchgut, etc. sind kurzfristig eigenverantwortlich und ohne besondere Aufforderung der Bauleitung des AG, sowie auf Eigenkosten des AN restlos zu beseitigen.</p> <p>6. Gerüste, Schuttrutschen</p> <p>Alle erforderlichen Gerüste, auch höher als 2 m Arbeitsbühnenhöhe, sind vom AN zu erstellen, vorzuhalten und wieder abzubauen. Hierbei sind alle Unfallverhütungs- und Gerüstvorschriften zu beachten. Die Gestellung sonstiger erforderlicher Gerüste zur Arbeitssicherheit, zum Beispiel Schutzgerüste bei den Betonierarbeiten, die Innengerüste und Hebezeuge, sind ausschließlich Angelegenheit des AN. Notwendige Hebezeuge sind ebenfalls seine ausschließliche Angelegenheit.</p> <p>7. Sicherheitsbestimmungen</p> <p>7.1 Der AN trägt die volle Verantwortung für die Sicherheit der Baustelle im Sinne der Baustellenverordnung, insbesondere Verkehr, Beleuchtung sowie die Absperrung der Baustelle. Er hat auf seine Kosten alle dazu erforderlichen Maßnahmen zu treffen.</p>		

Leistungsverzeichnis

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4
Allgemeine Vorbemerkungen		
<p>7.2 Der AN hat die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft, Baustellenverordnung und alle sonstigen einschlägigen rechtlichen oder behördlichen Bestimmungen einzuhalten.</p> <p>7.3 Der AN ist verpflichtet, nur angemeldete und sozialversicherte Arbeitskräfte auf der Baustelle zu beschäftigen. Dies gilt auch für die Subunternehmer des AN. Bei Verstößen darf der AG verlangen, dass unangemeldete Arbeitshilfen die Baustelle sofort zu verlassen haben. Alle Kosten und Zeitkonsequenzen trägt der AN.</p> <p>8. Genehmigungen, Zulassungen, Prüfungen und Abnahmen Der AN hat sämtliche Genehmigungen, Zulassungen, Prüfungen und Abnahmen, welche für die ordnungsgemäße Erbringung seiner Leistungen erforderlich sind, rechtzeitig zu beantragen bzw. zuveranlassen. Die jeweiligen Kosten für die oben genannten Leistungen, sowie für etwaige Genehmigungen, wie Straßensperren, Benutzung von öffentlichen Wegen für Lagerzwecke, sind in die jeweiligen EPs miteinzurechnen.</p> <p>9. Dokumentation - wie im Leistungsverzeichnis beschrieben.</p>		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel Sanierung Innenräume			
01.01	Bereich Baustromversorgung			
Vorbemerkungen Baustromversorgung				
Die Stromversorgung der Baustelle soll aus dem Niederspannungsnetz der örtlichen Energieversorger erfolgen.				
Sämtliche Abstimmungen sind nach Abstimmung mit der Bauleitung eingeständig durch den Unternehmer durchzuführen.				
Notwendige Anträge und Vertragsvereinbarungen sind durch dem AN vorzubereiten und dem AG vorzulegen.				
Angaben des Auftraggebers über Kabellängen dienen lediglich als Orientierungswerte. Die genauen Kabel- und Leitungslängen sind vom Auftragnehmer vor der Bestellung an Ort und Stelle auszumessen. Bei der Dimensionierung sind die zutreffenden Verminderungsfaktoren für Häufung, erhöhte Umgebungstemperatur usw. entsprechend VDE 0271 zu berücksichtigen.				
Für die provisorische Befestigung von Kabeln, Leitungen und Schutzrohren sind nur Kabelbinder zugelassen.				
Die Beschriftung muss mindestens Auskunft geben über die Kabelnummer, den Kabelquerschnitt, den Start- und Zielort. Die Beschriftung ist vor Beginn der Arbeiten mit dem AG abzustimmen.				
Die Einheitspreise der nachstehend aufgeführten Leistungen verstehen sich für die Lieferung von Kabeln, das Transportieren innerhalb der Baustelle bis zum Einbauort, die Verlegung in Teillängen einschl. systemgebundenem Zubehör und erforderlichen Befestigungsmaterial entsprechend der angegebenen Verlegeart und Kennzeichnung der Kabelanlage wie vorstehend beschrieben.				
Kosten für alle zur ordnungsgemässen Kabelverlegung erforderlichen Werkzeuge, Gerüste und Hilfsmittel wie Kabelzugmaschinen, etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.				
Anschlussarbeiten				
Die nachstehend anzugebenden Einheitspreise für Anschlussarbeiten verstehen sich ausschließlich für den betriebsfertigen elektr. Anschluss von Kabel/Leitungen an Verteilungen bzw. an bauseits beigestellten Betriebsmitteln und haben die nachfolgend aufgeführten Leistungen zu beinhalten:				
- Öffnen der Abdeckungen von Verteilungen bzw. Öffnen des Betriebsmittels.				
- Absetzen und Einführen des Kabels bzw. der Leitung.				

Leistungsverzeichnis

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4
01	Titel	Sanierung Innenräume
Vorbemerkungen Baustromversorgung		
<p>- Liefern und montieren von Verschraubungen, Kabelschuhen, Aderendhülsen, Spiralschläuchen, Befestigungs- und Isoliermaterial.</p> <p>- Prüfung auf Funktionsfähigkeit und Inbetriebnahme in Zusammenarbeit mit der Lieferfirma des betreffenden Gerätes.</p> <p>Es sind nur Kabel / Leitungen mit den neuen Aderfarben nach DIN VDE 0293-308 (VDE 0293 Teil 308):2003-01 und HD 308 S2 zu verwenden.</p> <p>Nach Abschluß der Bauarbeiten sind vom AN auf Anweisung der Bauleitung die Kabel und Leitungen einschl. Installation zu demontieren. Die Kosten hierfür sind in die EP mit einzukalkulieren.</p> <p>Für die Baustromversorgung während der Baumaßnahme sind vom Auftragnehmer Baustromverteiler zu installieren und zu unterhalten.</p> <p>Die Baustromversorgung und die -verteiler müssen den derzeit geltenden Vorschriften (z. B. DIN VDE 0100-704, DIN EN 60 439-4A1/DIN VDE 0660 Teil 501 A1) und den berufsgenossenschaftlichen Richtlinien erfolgen.</p> <p>Die nachfolgend aufgeführten Materialien können gebraucht sein.</p> <p>Die genaue Anordnung der Baustromverteiler wird von der Bauleitung an Ort und Stelle angegeben.</p> <p>Die Zuleitung zu den Verteilern dürfen nicht durch Fenster und Türen, sondern nur durch Durchbrüche verlegt werden.</p> <p>Grundsätzlich sind die Kosten für die Erstmontage, sowie der Demontage und den Abtransport der Baustromverteiler als wöchentliche Kosten anzubieten.</p> <p>Die Instandhaltung und Prüfung nach den BGI 608 Richtlinien während der Bauzeit ist gem. Ausschreibung anzubieten.</p> <p>Unterkünfte für die Baustellenbelegschaft dürfen nicht mit Strom beheizt werden.</p>		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.01	Bereich	Baustromversorgung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.01 Abschnitt Baustromverteiler				
01.01.01.10	Wandverteiler montieren			
	Bauseitig beigestellten Wandverteiler montieren, anschließen und in Betriebnehmen.			
	Abmessung:	260 x 380 x 130 (mm)		
	(LxHxB)			
		1 Stk	EP.....	GP
01.01.01.20	Gummi-Stromverteiler montieren			
	Bauseitig beigestellter mobiler, steckerfertiger Stromverteiler montieren, anschließen und in Betriebnehmen.			
	Abmessung:	265 x 230 x 320 (mm)		
	(LxHxB)			
	Gewicht:	3,63 kg		
		3 Stk	EP.....	GP
Summe Abschnitt 01.01.01		Baustromverteiler, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.01	Bereich	Baustromversorgung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.02	Abschnitt Kabel			
01.01.02.10	Gummischlauchleitung bauseits Bauseits beigestellte Gummischlauchleitung H07RN-F 5x6mm² samt der angeschlossenen CEE-Stecker/-Kupplung verlegen und an vor genannte Stromverteiler anschließen/anstecken. Ca. 200m Kabel insgesamt.			
		1 Stk	EP.....	GP
01.01.02.20	Gummischlauchleitung H07RN-F 5x6 mm² Gummischlauchleitung H07RN-F 5x6 mm², Cu-Zahl 288, provisorisch für Baustromversorgung geschützt auf dem Boden, an Kabelbühnen, Steigetrasse o.ä., mit dem erforderlichen Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial.liefern und montieren.			
		50 m	EP.....	GP
01.01.02.30	Gummischlauchleitung H07RN-F 5x10 mm² Gummischlauchleitung H07RN-F 5x10 mm², Cu-Zahl 480, provisorisch für Baustromversorgung geschützt auf dem Boden, an Kabelbühnen, Steigetrasse o.ä., mit dem erforderlichen Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial.liefern und montieren. Während der Bauzeit warten, nach der Bauzeit demontieren und abtransportieren.			
		25 m	EP.....	GP
01.01.02.40	16A CEE Kupplung Rote CEE-Kupplung, Schutzart IP44 bestehend aus einem hochwertigen Kunststoff-Gehäuse und schraubbarer Anschluss technik. Maximale Strombelastbarkeit: 16A Nenneingangsspannung: 400V Schutzart: IP44 liefern, anschließen und in Betrieb nehmen.			
		1 Stk	EP.....	GP
01.01.02.50	16A CEE Stecker Rote CEE-Stecker, Schutzart IP44 bestehend aus einem hochwertigen Kunststoff-Gehäuse und schraubbarer Anschluss technik. Maximale Strombelastbarkeit: 16A			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.01	Bereich	Baustromversorgung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Nenneingangsspannung: 400V</p> <p>Schutzart: IP44</p> <p>liefern, anschließen und in Betrieb nehmen.</p>	1 Stk	EP.....	GP
Summe Abschnitt 01.01.02			Kabel, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.01	Bereich	Baustromversorgung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.03	Abschnitt Potenzialausgleich			
	<p>Vorbemerkungen Potenzialausgleich</p> <p>Ausführungsbestimmungen Potentialausgleich</p> <p>Die Erstellung des Potenzialausgleichs hat entsprechend DIN VDE 0100 bzw. DIN VDE 0185 zu erfolgen.</p> <p>Die Kennzeichnung von Kabeln und Leitungen für den Potenzialausgleich hat entsprechend den Vorbemerkungen des Titels Kabel/Leitungen zu erfolgen.</p> <p>Die ausgeschriebenen Leistungen verstehen sich jeweils für die komplette Lieferung und Montage inklusive dem betriebsfertigen Anschluss sowie allem erforderlichen systembedingten Zubehör.</p> <p>Die Überprüfung und Dokumentation der Wirksamkeit der Schutzmassnahmen, systembedingtes Klein- Verbindungs- und Befestigungsmaterial sowie Kennzeichnungsschilder an Kabeln, Leitungen und PA-Schienen werden nicht gesondert vergütet und sind deshalb in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Es gelten sinngemäß die gleichen Vorbemerkungen wie unter Titel "Kabel und Leitungen".</p> <p>Nach Abschluss der Bauarbeiten sind vom AN auf Anweisung der Bauleitung die Potenzialausgleichsmaterialien einschließlich der verwendeten Befestigungsmaterialien zu demontieren, abzutransportieren und falls erforderlich fachgerecht zu entsorgen.</p> <p>Die Kosten hierfür sind in die EP mit einzukalkulieren.</p>			
01.01.03.10	<p>Kabel NYY-J 1x16 im Rohr</p> <p>Kabel DIN VDE 0276-603 NYY-J 1 x 16 RE, Cu-Zahl 154, in vorhandene Rohre.</p>	50 m	EP.....	GP
01.01.03.20	<p>Kabel NYY-J 1x16 auf vorh. Kabelleiter/Kabelrinne</p> <p>Kabel DIN VDE 0276-603 NYY-J 1 x 16 RE, Cu-Zahl 154, auf dem Boden,auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.</p>	15 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.01	Bereich	Baustromversorgung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.03.30	Kabel NYY-J 1x16 anschließen Kabel NYY-J 1 x 16 RM, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, mittels Schraubverbindung, einschließlich Klein- und Verbindungsmaterial Anschlussort: Verteilungen, Kabelbühnen, PA-Schienen Baustromverteiler, Erder.	6 Stk	EP.....	GP
01.01.03.40	Kreuzerder 1,5 m Kreuzerder aus korrosionsbeständigem Stahl, feuerverzinkt, mit Anschlusslasche, Stablänge 1500 mm Incl. allem systembedingtem Zubehör liefern und einschlagen.	1 Stk	EP.....	GP
01.01.03.50	Potenzialausgleichsschiene bis 100 A aus galv.-verz. Flusstahl feuerverzinkt, Abdeckkappe plombierbar, Schiene für den Anschluss von: 1 Rundleiter 10 qmm u. 1 Bandstahl 40mm 6 x 6-16 qmm u. 3 x 16 - 95 mm ² Mit graviertem Resopalschild liefern, montieren und anschließen.	1 Stk	EP.....	GP
01.01.03.60	Prüfprotokoll Potenzialausgleich Messungen und Kontrolle der verlegten Potenzialausgleichsanlage, Messung des Widerstandes der Gesamtanlage und jeder örtlichen Potenzialausgleichsanlage mit Auflistung der gemessenen Widerstandswerte u. Ausarbeitung eines Prüfprotokolls, dazu maßstabsgerechte Zeichnungen in dreifacher Ausführung.	1 Psch		GP
Summe Abschnitt 01.01.03		Potenzialausgleich, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.01	Bereich	Baustromversorgung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.04 Abschnitt Baubeleuchtung				
	<p>Vorbemerkungen Baubeleuchtung</p> <p>Vorbemerkungen Baubeleuchtung</p> <p>Als Orientierungsbeleuchtung hat der AN eine Baubeleuchtung vorzusehen.</p> <p>Die Lage der Leuchten wird von der Bauleitung angegeben. Die Schaltung der Baubeleuchtung erfolgt je Bauabschnitt an den Türen zum entsprechenden Bauabschnitt.</p> <p>Nach Abschluss der Bauarbeiten ist vom AN auf Anweisung der Bauleitung die Baustellenbeleuchtung einschl. Installation zu demontieren. Die Kosten hierfür sind in die EP mit einzukalkulieren.</p> <p>Klein-, Isolier-, Befestigungs- und Anschlußmaterial ist in die nachstehenden Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Vorbemerkungen Baubeleuchtung (Nur für Verkehrswege im Gebäude)</p> <p>Für die Orientierungsbeleuchtung der Flure und Treppen hat der AN eine Beleuchtung vorzusehen. Die Lage der Leuchten wird von der Bauleitung angegeben. Die Schaltung der Baubeleuchtung erfolgt örtlich und über eine Zeitschaltuhr.</p> <p>Nach Abschluss der Bauarbeiten ist vom AN auf Anweisung der Bauleitung die Baustellenbeleuchtung einschl. Installation zu demontieren. Die Kosten hierfür sind in die EP mit einzukalkulieren.</p> <p>Klein-, Isolier-, Befestigungs- und Anschlußmaterial ist in die nachstehenden Einheitspreise einzukalkulieren.</p>			
01.01.04.10	<p>LED Feuchtraum-Wannenleuchte montieren</p> <p>Bauseits gestellte Feuchtraum-Wannenleuchten betriebsfertig montieren, während der Bauzeit warten, nach der Bauzeit zerstörungsfrei demontieren und an den Bauherren zur weiteren Nutzung übergeben.</p>			
		55 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.01	Bereich	Baustromversorgung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.04.20	Gummischlauchleitung H07RN-F 3 G 2,5 mm² Gummischlauchleitung H07RN-F 3 G 2,5 mm², Cu-Zahl 72, provisorisch für Baubeleuchtung an Kabelbühnen, Steigetrassen oder mit Einzelschellen befestigen, incl. dem erforderlichen Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial. Während der Bauzeit warten, nach der Bauzeit demontieren und abtransportieren.	400 m	EP.....	GP
01.01.04.30	Gummischlauchleitung H07RN-F 3x2,5 mm² anschließen Gummischlauchleitung H07RN-F 3x2,5 mm², Cu-Zahl 72, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Anschlussort: Abzweigdose / Leuchte, Anschluß an Klemmen einschl. Verbindungsmittel. Nach der Bauzeit Kabel freischalten und wieder abklemmen.	5 Stk	EP.....	GP
01.01.04.40	Schlagfeste Iso-Abzweigdose Schlagfeste Iso-Abzweigdose einschl. Klemmen und Leitungseinführungen liefern und betriebsfertig montieren. Während der Bauzeit warten, nach der Bauzeit demontieren und abtransportieren.	50 Stk	EP.....	GP
01.01.04.50	Schaltstellen für Baubeleuchtung bestehend aus einem FR-Ausschalter 10 A, AP, Befestigung an Wand liefern und betriebsfertig montieren. Während der Bauzeit warten, nach der Bauzeit demontieren und abtransportieren.	4 Stk	EP.....	GP
01.01.04.60	Kabelklammer Kunststoff 1-flügelig Kabelklammer Kunststoff 1-flügelig, für Deckenmontage, Standardausführung 1-flügelig für allgemeine Anwendungen, für maximal 8 Leitungen	400 Stk	EP.....	GP
Summe Abschnitt 01.01.04		Baubeleuchtung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.01	Bereich	Baustromversorgung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.05	Abschnitt Sonstige Leistungen			
01.01.05.10	Arbeitstäglische Prüfung gemäß BGI 608 Arbeitstäglische Prüfung der gesamten (alle Verteiler) Baustromversorgung gemäß BGI 608. Schutzmaßnahmen mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) für nichtstationäre Anlagen arbeitstäglich durch Betätigen der Prüftaste auf Wirksamkeit prüfen. Die Prüfung ist für jeden Fehlerstromschutzschalter im Verteiler durchzuführen. Zusätzlich sind bei dieser Gelegenheit die Verteiler sowie die Baustromverkabelung auf äusserlich sichtbare Fehler zu prüfen. Die Ergebnisse der Prüfung sind mit Datum und Ergebnis in einem von Auftragnehmer anzulegenden Prüfbuch je Verteiler festzuhalten und der Bauleitung vorzulegen.	30 Wo	EP.....	GP
01.01.05.20	Monatliche Prüfung gemäß BGI 608 Monatliche Prüfung der Baustromversorgung gemäß BGI 608. Schutzmaßnahmen mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) für nichtstationäre Anlagen einmal im Monat auf Wirksamkeit durch eine Elektrofachkraft oder – wenn geeignete Prüfgeräte zur Verfügung stehen – durch eine elektrotechnisch unterwiesene Person unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft prüfen. Die Prüfung ist mit einem geeigneten Messgerät durchzuführen. Die Prüfung ist an jeder Steckvorrichtung der Verteiler durchzuführen. Nur so ist sichergestellt, dass alle Schutzleiterverbindungen, auch innerhalb des Verteilers, noch durchgängig vorhanden sind. Zusätzlich sind bei dieser Gelegenheit die Verteiler sowie die Baustromverkabelung auf äusserlich sichtbare Fehler zu prüfen. Die Ergebnisse der Prüfung sind mit Datum und Ergebnis in einem von Auftragnehmer anzulegenden Prüfbuch festzuhalten und der Bauleitung vorzulegen. Die Verteiler sind mit einer Prüfplakette oder einer Banderole mit Angabe des nächsten Prüftermins zu versehen.	8 Mo	EP.....	GP
01.01.05.30	Zurückbauen Baustromverteiler Vorgenannten Wand- und Kompaktverteiler freischalten, alle gesteckten Leitungen abziehen und an den AG zur Einlagerung übergeben.	4 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.05.40	Zurückbauen Leitungsanlage Die verlegten Gummischlauchleitungen sammt Kupplung und Stecker zurückbauen, aufrollen und an den AG zur Einlagerung übergeben.	4 Stk	EP.....	GP
01.01.05.50	Zurückbauen Beleuchtungsanlagen Die montierte Bau- und Sicherheitsbeleuchtung zerstörungsfrei zurückbauen und an den AG zur Einlagerung übergeben.	55 Stk	EP.....	GP
Summe Abschnitt 01.01.05		Sonstige Leistungen, Netto:		
Summe Bereich 01.01		Baustromversorgung, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.02	Bereich	Potentialausgleich		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.02	Bereich Potentialausgleich			
	<p>Vorbemerkungen Potenzialausgleich:</p> <p>Die Erstellung des Hauptpotenzialausgleichs hat entsprechend DIN VDE 0100 bzw. DIN VDE 0185 zu erfolgen.</p> <p>Die nachfolgenden Anlagenteile sind in den Potenzialausgleich einzubeziehen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Haupterdungsleitungen bzw. Anschlussfahnen vom Fundamenterder - PEN-Leiter - Hauptwasserrohre - Aufzugsanlage - Hauptgasrohre - metallische Abwasserleitungen - metallische Bodeneinläufe - Steigeleitungen der zentralen Heizungs-, Lüftungs- und Kälteanlagen - leitende Teile der Gebäudekonstruktion, insbesondere bei flächenartig oder netzförmiger Anordnung (z.B. metallische Trennwände) - leitfähige Bodenbeläge - Erdungsanlagen anderer Systeme - Kabelträgersysteme - Anlagen der Nachrichtentechnik <p>Die Kennzeichnung von Kabeln und Leitungen für den Potenzialausgleich hat entsprechend den Vorbemerkungen des Titels Kabel/Leitungen zu erfolgen.</p> <p>Die ausgeschriebenen Leistungen verstehen sich jeweils für die komplette Lieferung und Montage inkl. dem betriebsfertigen Anschluss sowie allem erforderlichen systembedingten Zubehör.</p> <p>Die Überprüfung und Dokumentation der Wirksamkeit der Schutzmassnahmen, systembedingtes Klein- Verbindungs- und Befestigungsmaterial sowie Kennzeichnungsschilder an Kabeln, Leitungen und PA-Schienen werden nicht gesondert vergütet und sind deshalb in die Einheitspreise einzurechnen.</p>			
01.02.10	<p>Potenzialausgleichsschiene bis 250 A</p> <p>aus galv.-verz. Flußstahl feuerverzinkt, Abdeckkappe plombierbar, Schiene für den Anschluß von:</p> <p>1 Rundleiter 10 qmm u. 1 Bandstahl 40mm</p>			
		<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>		
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.02	Bereich	Potentialausgleich		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>6 x 6-16 qmm u. 3 x 16 - 95 mm² Mit graviertem Resopalschild</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p>			Übertrag:
		1 Stk	EP.....	GP
01.02.20	<p>Potenzialausgleichsschiene bis 100 A</p> <p>Potenzialausgleichsschiene bis 100 A aus galv.-verz. Flusstahl feuerverzinkt, Abdeckkappe plumbierbar, Schiene für den Anschluss von: 1 Rundleiter 10 qmm u. 1 Bandstahl 40mm 6 x 6-16 qmm u. 3 x 16 - 95 mm². Mit graviertem Resopalschild</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p>			
		5 Stk	EP.....	GP
	<p>Vorbemerkungen Kabel und Leitungen:</p> <p>Vorbemerkungen Kabel/Leitungen:</p> <p>Bauproduktenverordnung</p> <p>Strom-, Steuer- und Kommunikationskabel, die dauerhaft in Bauwerke eingebaut werden fallen unter die EU-Verordnung 305/2011 (Bauproduktenverordnung). Ausgenommen davon sind: Liftkabel, Kabel innerhalb von Maschinen und Kabel zur Verwendung in industriellen Anlagen.</p> <p>Die gelieferten bzw. verlegte Leitungen und Kabel müssen mit einer CE-Kennzeichnung versehen werden und einen Leistungserklärung des Herstellers über die folgenden aus den Schutzziele abgeleiteten wesentlichen Produktmerkmale: die Brandsicherheit (Flammenausbreitung, Wärmeentwicklung, Rauchentwicklung, Säurebildung, brennende Tropfen) und die Abwesenheit gefährlicher Inhaltsstoffe.</p> <p>Der AN verpflichtet sich die die Leitungs-bzw. Kabelauswahl gemäß der MBO-Gebäudenklassen und unter Berücksichtigung der Mindestanforderung der Euroklasse zu veranlassen.</p> <p>Bemerkung: Kabel mit Isolations- und Funktionserhalt (resistance to fire) sind nicht Gegenstand der derzeitigen Umsetzung der Bauproduktenverordnung.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.02	Bereich	Potentialausgleich		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Angaben des Auftraggebers über Kabellängen dienen lediglich als Orientierungswerte. Die genauen Kabel- und Leitungslängen sind vom Auftragnehmer vor der Bestellung an Ort und Stelle auszumessen. Bei der Dimensionierung sind die zutreffenden Verminderungsfaktoren für Häufung, erhöhte Umgebungstemperatur usw. entsprechend VDE 0271 zu berücksichtigen.</p> <p>Alle Kabel und Leitungen sind sowohl auf den Kabelträgersystemen als auch in Kanälen, an Decken oder Wänden ordnungsgemäss ausgerichtet nebeneinander zu verlegen, eine ausreichende Belüftung muss gewährleistet sein.</p> <p>Für die Befestigung von Kabeln, Leitungen und Schutzrohren sind Kabelbinder, Bindedrähte o. ä. nicht zugelassen.</p> <p>Ausnahme: Befestigung in Hohlwänden sowie Verwendung von Kabelbindern als Montagehilfe.</p> <p>Die elektrischen Leitungsanlagen von bauaufsichtlich vorgeschriebenen notwendigen Sicherheitseinrichtungen sind mit Sicherheitskabeln E30 bzw. E90 nach DIN 4102 Teil 12 zu errichten.</p> <p>Vom Unternehmer, der die Maßnahme zum Funktionserhalt der Kabelanlage herstellt, muß für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung (Vorgabe der Bauregelliste A Teil 3, Ausgabe 98/1) ausgestellt werden. Mit dieser bestätigt er, dass die von ihm ausgeführte Maßnahme den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entspricht.</p> <p>Die Kabelanlage ist vom Unternehmer mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das an der Kabelanlage anzubringen ist und folgende Angaben enthalten muß:</p> <p>Name des Unternehmers, der die Kabelanlage hergestellt hat Bezeichnung der Kabelanlage laut allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis Funktionserhaltsklasse Inhaber des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Herstellungsjahr</p> <p>Es sind grundsätzlich nur Sicherheitskabel eines Herstellers zu verlegen.</p> <p>Bei Angeboten gleichwertiger Anlagen sind die Angaben Hersteller, Typ, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr., VdS Zulassung dem Angebot beizufügen. Im Auftragsfall gehen Mehraufwendungen aufgrund nicht gleichwertiger Anlagen bzw.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.02	Bereich	Potentialausgleich		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Anlagenteile zu Lasten des Auftragnehmers.</p> <p>Alle vom AN montierten Kabel und Leitungen sind am Start und Zielort, bei längeren Strecken auch in Abständen von ca. 30 m, sowie an den Abzweigungen mit Bezeichnungsschildern oder -streifen aus Kunststoff oder Metall zu versehen und zu beschriften. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise der Kabel und Leitungen mit einzurechnen.</p> <p>Die Beschriftung muss Auskunft geben über Kabelquerschnitt, Start- und Zielort. Die Beschriftung ist vor Beginn der Arbeiten mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Die Einheitspreise der nachstehend aufgeführten Leistungen verstehen sich für die Lieferung von Kabeln, deren Verlegung in Teillängen einschl. systemgebundenem Zubehör und erforderlichen Befestigungsmaterial entsprechend der angegebenen Verlegeart und Kennzeichnung der Kabelanlage wie vorstehend beschrieben.</p> <p>Kosten für alle zur ordnungsgemässen Kabelverlegung erforderlichen Werkzeuge, Gerüste und Hilfsmittel wie Kabelzugmaschinen, etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Anschlussarbeiten</p> <p>Bei den ausgeschriebenen Betriebsmitteln sind die Anschlussarbeiten bereits Bestandteil des jeweils anzugebenden Einheitspreises und werden daher nicht noch einmal vergütet.</p> <p>Die nachstehend anzugebenden Einheitspreise für Anschlussarbeiten verstehen sich ausschließlich für den betriebsfertigen elektr. Anschluss von Kabel/Leitungen an Verteilungen bzw. an bauseits beigestellten Betriebsmitteln und haben die nachfolgend aufgeführten Leistungen zu beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absetzen und Einführen - Verschraubungen, Kabelschuhen, Aderendhülsen, Spiralschläuche, Befestigungs- und Isoliermaterial - Prüfung auf Funktionsfähigkeit und Inbetriebnahme in Zusammenarbeit mit der Lieferfirma des betreffenden Gerätes bzw. mit der Bauleitung 			Übertrag:
01.02.30	<p>NHXMH-J 1x 50 mm² Farbe: grün-gelb</p> <p>in Schutzrohr einziehen oder auf Kabelkanal verlegen u. beidseitig je Teillänge anschließen.</p>	60 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.02	Bereich	Potentialausgleich		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.40	NHXMH-J 1x 16 mm² Farbe: grün-gelb in Schutzrohr einziehen oder auf Steigetrasse verlegen u. beidseitig je Teillänge anschließen.			
		75 m	EP.....	GP
01.02.50	NHXMH-J 1x 10 mm² Farbe: grün-gelb <u>in</u> Schutzrohr einziehen oder auf Kabelkanal verlegen u. beidseitig je Teillänge anschließen.			
		25 m	EP.....	GP
01.02.60	NHXMH-J 1x 6 mm² Farbe: grün-gelb in Schutzrohr einziehen oder auf Kabelkanal verlegen u. beidseitig je Teillänge anschließen.			
		200 m	EP.....	GP
01.02.70	NHXMH-J 1x 4 mm² Farbe: grün-gelb in Schutzrohr einziehen oder auf Kabelkanal verlegen u. beidseitig je Teillänge anschließen.			
		50 m	EP.....	GP
01.02.80	Leitungsbrücken erstellen zur Überbrückung metallischer Teile; inkl. Verbindungsmaterial wie Schrauben und Kabel- schuhen sowie ca. 30 cm Aderleitung H07V-K, 1 x 16 mm² grün-gelb, inkl. liefern u. montieren.			
		35 Stk	EP.....	GP
01.02.90	Erdungsbandrohrschele zum Anschluss von 1 oder 2 Leitern mit 4 - 25 mm², mit verstellbarem Spannband, für Längs- u. Querverdrahtung, verwendbar für Kupfer- und verzinkte Rohre von 26,9 - 114,3 mm, liefern und montieren.			
		10 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.100	Erdungsbandrohrschele endlos Erdungsbandrohrschele zum Anschluss von 1 oder 2 Leitern mit 4 - 25 mm², mit verstellbarem Spannband, für Längs- u. Querverdrahtung, verwendbar für Kupfer- und verzinkte Rohre von Durchmessern größer 114,3 mm bis 250 mm, die Erdungsbandrohrschele ist aus Endlos Spannband sowie einem Spannkopf	10 Stk	EP.....	GP
01.02.110	Prüfprotokoll Potentialausgleich Messungen und Kontrolle der verlegten Potentialausgleichsanlage, Messung des Widerstandes der Gesamtanlage und jeder örtlichen Potentialausgleichsanlage mit Auflistung der gemessenen Widerstandswerte u. Ausarbeitung eines Prüfprotokolls, dazu maßstabsgerechte Zeichnungen in dreifacher Ausführung.	1 Psch		GP
Summe Bereich 01.02		Potentialausgleich, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.03	Bereich	GHV KG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.03	Bereich GHV KG			
A0001	Vorbemerkungen Hauptverteilung			
Ausführungsbeschr.	<p>Folgende Punkte sind Kalkulations- und Vertrags- bestandteile. Sie sind bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr im Detail erwähnt werden, zu berücksichtigen.</p> <p>Die Konfiguration, der mechanische und elektrische Aufbau sowie die Prüfungen sind nach der vom Hersteller vorgegebenen Dokumentation durch den Hersteller selbst oder durch Vertragspartner, die vom Hersteller autorisiert worden sind, durchzuführen.</p> <p>Normenkonformität</p> <p>Schaltanlagennorm: Anschlussfertige, stahlblechgekapselte Niederspannungs-Schaltanlage in mehrfach Schrankbauform in freistehender Ausführung bzw. für Wandaufstellung als Energie-Schaltgerätekombination (PSC) nach DIN EN 61 439 Teil 1 und Teil 2 in Schutzklasse I anschlussfertig liefern und montieren. Um einen maximalen Grad an Sicherheit und Verfügbarkeit der Energie-Schaltgerätekombination sicherzustellen, ist die Bauart der Schaltanlage für alle eingebauten Baugruppen entsprechend den Anforderungen nach DIN EN 61 439 Teil 1 und Teil 2 nachzuweisen.</p> <p>Ausführung der Schaltgerätekombination:</p> <p>Standsschränke/Wandschränke: Die Schränke sind als Einzelschränke (Stand- oder Wandschränke) auszuführen Das Schrankgerüst ist verwindungssteif verschweißt aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech 2 mm mit Innen-Lochraster 25 mm nach DIN 43660 herzustellen. Die Außenverkleidungen (Seitenwände, Dachbleche und Rückwände) sind mind. in 1,5 mm starkem, elektrolytisch verzinktem Stahlblech auszuführen. Die Schaltfelder sind mit entsprechend den Einbaugeräten einzusetzendem Innenausbausystem bestehend aus Tragschienen, Quertraversen, standardisierten Modulbausteinen inkl. Berührungsschutzabdeckungen, Hutschienen usw., Montageplatten, Verdrahtungskanälen, Türverdrahtungs- schläuchen, Sammelschienenträgern inkl. Sammelschienen auszurüsten. Schaltgeräte für Endstromkreise (z.B. Leitungsschutzschalter oder RCD-Schalter sind in eine Systemkonformen Geräteeinschub unterzubringen.</p> <p>Lackierung: Alle Rahmenprofile, Türen, Frontblenden und äußeren</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.03	Bereich	GHV KG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Stahlblechabdeckungen sind mit einen dauerhaften Korrosionsschutz durch eine Pulverbeschichtung auf Epoxy-Polyester-Basis (Schichtdicke 50 - 80 µm) im Farbton RAL 7035 (lichtgrau) auszuführen.</p> <p>Standsockel: Die Standschränke erhalten einen max. 150 mm hohen Standsockel. Farbton z.B. RAL 7016 (anthrazitgrau)</p> <p>Türen: Die Schränke sind mit einer aufliegenden, verwindungssteifen Tür mit innenliegenden Scharnieren aus mind. 1,5 mm dickem elektrolytisch verzinktem Stahlblech und innenliegenden Versteifungsprofilen auszurüsten. Alle Türen sind mit Stangenverschluss und einer Betätigung über Schwenkhebel mit Doppelbart-Schließung auszurüsten. Der Einbau eines kundeneigenen Profilhalbzylinders nach DIN 18252 oder andere Schließarten müssen ohne Austausch der Betätigung möglich sein. Der Türanschlag muss leicht wechselbar sein. Der Türöffnungswinkel bei Reihenaufstellung muss mindestens 130° betragen.</p> <p>Feldbeschriftung: Die Feldbeschriftung muss über die gesamte Anlagenbreite in einer Kennzeichnungsleiste integriert sein.</p> <p>Sammelschienen: Die Hauptsammel- und Verteilschienensysteme sind aus elektrolytischem Kupfer zu fertigen. Die Sammelschienenverbindungen sind wartungsfrei auszuführen. Alle Hauptsammelschienensysteme müssen in den Endfeldern so ausgeführt sein, dass eine spätere Erweiterung mit einem Erweiterungsfeld gleicher Bauart ohne Bohrarbeiten möglich ist. Die Verbindung vom Hauptsammelschienensystem zu den Betriebsmitteln, die nicht auf den Verteilschienensystemen gesteckt werden, hat ab Bemessungsströmen von 100 A mit flexiblen Verdrahtungsbändern oder starren Kupferschienen zu erfolgen. Die Verbindung von Betriebsmitteln mit der Hauptsammelschiene bei Bemessungsströmen kleiner 100 A erfolgt mit kurz- und erdschlusssicheren Leitungen von Typ NSGAFÖU 1,8/3 kV. Neutralleiter- oder PEN-Schiene, PE-Schiene: Die Neutralleiter- oder PEN-Schiene ist EMV-günstig in der Nähe der Außenleiter zu führen und in gleicher Stromtragfähigkeit wie die Außenleiter zu dimensionieren. Sowohl in der Neutralleiter-Anschluss- als auch in der PE-Schiene sind für alle Klemmstellen entsprechende Anschlussmöglichkeiten einschließlich evtl. Reserveabgänge vorzusehen.</p>			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.03	Bereich	GHV KG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <p>Schraubverbindungen: Alle Schraubverbindungen im Bereich der Kupferverschiebungen müssen, soweit keine Klemmverbindungen verwendet werden, mit festsitzenden Muttern versehen werden, sodass beim Lösen der Verbindung keine Teile in die Anlage fallen können.</p> <p>Die Hauptsammelschienensysteme der Unterverteilungen sind als TN-S System nach DIN VDE 0100 Teil 100 als 5-Leitersystem aufzubauen. Die Leiter des Schienensystems sind mit L1 – L2 – L3 – PEN – PE nach DIN EN 60446 (VDE 0198) zu kennzeichnen.</p> <p>Form der inneren Unterteilung: Die anzuwendende Form der inneren Unterteilung nach DIN EN 61 439-2 im Anhang AA ist der Beschreibung der jeweiligen Schrankfelder zu entnehmen.</p> <p>Überspannungsschutz: Als Überspannungs-Schutzeinrichtung (ÜSE) ist in unmittelbarer Nähe der Einspeisung ein Kombiableiter Typ 1 / 2 vorzusehen. Für eine Anschlussleitung zur Haupterdungsschiene ist in der Nähe der ÜSE auf der PE-Schiene ein Anschlusspunkt vorzusehen. Die Einhaltung des Schutzpegels (4 kV) ist durch Prüfung nachzuweisen.</p> <p>Verdrahtung: Die Verdrahtung von Betriebsmitteln untereinander hat mit flexiblem Adern entsprechend der Bemessungsströme zu erfolgen. Die Farbkennzeichnung der Adern der Verdrahtung ist einheitlich umzusetzen. Die Sekundärkreise aller Stromwandler sind grundsätzlich mit Universal-Prüftrennklemmen, inkl. Schaltbrücken auszustatten. Alle potentialfreien Hilfskontakte von Schaltgeräten und der elektronischen Sicherheitsüberwachung sind auf Klemmen zu führen. Die Meldungen werden auf die GLT der Liegenschaft aufgeschaltet und sind entsprechend zu testen. Alle Leiterenden sind mit Aderendhülsen und Aderendbezeichnungen zu versehen.</p> <p>Kabeleinführung: Die Kabeleinführung der Kabel und Leitungen erfolgt von oben über für die angegebenen Kabelquerschnitte geeignete Kabeleinführungen. Durch die Kabeleinführungen darf die Schutzart der Schaltanlage nicht verändert werden.</p> <p>Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen Aufstellungsort: UV Räume Die Schaltgerätekombinationen müssen für die Aufstellung in</p>			
	<p style="text-align: right;">Übertrag:</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.03	Bereich	GHV KG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Innenräumen nach DIN VDE 0100 Teil 737 geeignet sein. Die Schaltgerätekombinationen müssen für die Aufstellung in einem abgeschlossenen elektrischen Betriebsraum geeignet sein. Für die Einhaltung von Bedien-, Flucht- und Wartungsgängen sind die Bedingungen nach DIN VDE 0100-729 zu beachten.</p> <p>Umgebungsbedingungen: Mechanische Beanspruchung: IK 08 nach DIN EN 50102 (VDE 0470 - 100) Verschmutzungsgrad: 3 Schutzart: IP 41 nach DIN EN 60 529 Umgebungstemperatur: Standard nach DIN EN 61 439-1; -5°C bis +35°C Relative Luftfeuchtigkeit: Standard nach DIN EN 61 439-1 50% bei 40°C/90% bei +20°C Aufstellung im Schwimmmeisterbüro</p> <p>Elektromagnetische Verträglichkeit: Die Schaltgerätekombination muss hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit für die Bedingungen der in DIN EN 61 439-1, Anhang J für Störaussendungsgrenzen der Umgebung B und der Störfestigkeit der Umgebung A ausgelegt werden.</p> <p>Befestigung am Baukörper: Für die Befestigung der Schaltanlage am Baukörper sind systembedingte Montageschienen aus verzinktem und pulverbeschichtetem U-Profilstahl inkl. dem systembedingtem Zubehör mitzuliefern und vor Ort zu montieren.</p> <p>Bedienen, Warten, Arbeiten: Die Bedienung der Schaltgeräte erfolgt durch elektrotechnische Laien und Elektrofachkräften gemäß DIN VDE 0105-100. Gehäuse mit laienbedienbaren Schaltgeräten und auf Sammelschienen kontaktierte Geräte sind mit einer Berührungsschutzabdeckung aus Kunststoff mit werkzeuggesteuerten Verschlüssen, plombierbar, entsprechend der Schutzart IP xxC, auszurüsten. In Bereichen, in denen gelegentliche Handhabungen (Einstellen von Schaltgeräten) vorgenommen werden müssen, sind diese fingersicher nach EN 50274 auszuführen.</p> <p>Verfügbarkeit der Schaltgerätekombination: Die Schaltgeräte sind in Festeinbautechnik einzubauen. Ein Freischalten der Schaltgerätekombination bei Veränderung oder Nachbau von Schaltgeräten kann hingenommen werden. Zum Anschließen oder Umschwenken von Abgangskabeln müssen u.U. Teilbereiche der Schaltgerätekombination freigeschaltet werden.</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.03	Bereich	GHV KG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Anschluss an das elektrische Netz: Die Schaltgerätekombinationen werden aus der vorhandenen NSHV gespeist.</p> <p>Stromkreis und Verbraucher: Alle Stromkreise < 63 A müssen auf Reihenklemmen verdrahtet werden. Nach DIN EN 61439-1, 2 (VDE0660-600-1, -2) ist der Bemessungsbelastungsfaktor (RDF) für alle Abgangsstromkreise oder eine Gruppe von Abgangsstromkreisen, die innerhalb einer Schaltgerätekombination dauernd und gleichzeitig belastet werden können, vom Hersteller der Schaltgerätekombination anzugeben. Die Aufstellung der Abgangsstromkreise ist gemäß der Positionen im Leistungsverzeichnis auszuführen. Klemmen müssen mind. für den ausgelegten Nennstrom des Schalt-/Sicherungsorgans bemessen sein. In den Positionen werden die anzuschließenden Querschnitte sowie der Typ und die Anzahl der Kabel angegeben. Weiterhin erfolgt die Angabe, ob Kabel mit Querschnitten $\geq 35 \text{ mm}^2$ direkt an dem Betriebsmittel oder mittels Anschlussklemmblocks anzuschließen sind.</p> <p>Beschriftung: Die Feld- und Abzweigbezeichnungen sind mit einem einheitlichen Bezeichnungs-System auszuführen. Das Bezeichnungs-System ist fest auf den Gehäusedeckeln anzubringen.</p> <p>Sämtliche Einbauten sind eindeutig, sowohl auf dem Gerät als auch auf der Abdeckung zu kennzeichnen. Klemmen, die nach Abschalten des Hauptschalters noch Spannung führen, sind eindeutig zu kennzeichnen. Es dürfen keine Betriebsmittel verdeckt werden, die bedient, kontrolliert, gewartet werden müssen.</p> <p>Leitungsverlängerungen durch Klemmen jeglicher Art innerhalb der Verteilung sind nicht statthaft. Durch Leitungseinführungen darf die geforderte Schutzart der Verteilung nicht vermindert werden. Es ist ein ausreichender Rangierraum einschließlich Zugentlastung und Registerschiene vorzusehen. Überflüssige Kabellängen dürfen nicht im Rangierraum untergebracht werden.</p> <p>Lieferumfang: Die vor beschriebene Schaltgerätekombination ist komplett zusammenzubauen und anschlussfertig verdrahtet, werksseitig stückgeprüft nach DIN EN 61439-1/-2 zu liefern. Die anteiligen Kosten für die benötigten Kabelverschraubungen, Kabelflansche, Verschienenungen, Verdrahtung, Klemmen, Verbindungs- und Anschlussmaterial, Montagerahmen usw.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.03	Bereich	GHV KG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>sind anteilig in die Positionen für die Einspeisung, Abgänge und sonstige Betriebsmittel einzukalkulieren.</p> <p>Der Preis für die Schaltgeräte bezieht sich auf werkseitige Montage und für den Nachträglichen Einbau auf der Baustelle.</p> <p>Auf Grundlage der Leistungsbeschreibung ist der Entwurf des Verteilers durch den Hersteller in einer Weise, dass die speziell für die Anwendung geltenden Vereinbarungen, Kennwerte und Funktionen erfüllt werden, zu erstellen. Der Hersteller des Verteilers muss die Bauartnachweise der verwendeten Teile vom ursprünglichen Hersteller beschaffen. Sollten diese nicht vorliegen, muss der Hersteller des Verteilers den Bauartnachweis erbringen.</p> <p>Dokumentation: Die Schaltanlage mit einem CAE-System zu dokumentieren. Anzufertigen sind Stromlaufpläne, Klemmenpläne, maßstabsgerechte Ansichten. Die Dokumentation ist komplett vor Beginn der Fertigung zur Einsicht und Genehmigung einzureichen. Der Bau der Schaltanlage darf nur nach schriftlicher Freigabe der Dokumentation erfolgen. Der Hersteller der Schaltgerätekombination muss den Bemessungsstrom der Schaltgerätekombination InA angeben. Zur Überprüfung der erforderlichen Klimatisierung des Niederspannungsschaltraumes muss die installierte Verlustleistung der Schaltgerätekombination angegeben werden. Die Lieferung der Dokumentation hat in elektronischer, sowie in gedruckter Form im Format A4 zu erfolgen. Zur Auftragsdokumentation gehören ausserdem Anleitungen zu den Betriebsphasen Anlieferung, Installation, Anschluss, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung, die Betriebs- und Wartungsanweisungen der eingebauten Schaltgeräte, sowie die Konformitätserklärungen für Schaltanlage und -geräte. Die Dokumentation, aber auch die Beschriftungen und Kennzeichnungen der Schaltanlage, sind in deutscher Sprache zu erstellen.</p> <p>Vor der Lieferung der Schaltanlage ist ein Aufmass vom AN bzgl. der örtlichen Gegebenheiten wie Einbringöffnungen, Transporteinheiten, Gewichte, Rahmenmasse für die Schaltanlage, mögliche Wege usw. aufzunehmen und mit der Bauleitung abzustimmen. Diese Leistungen sind im Lieferumfang enthalten. Alle Arbeiten sind ca. 4 Wochen vor Beginn anzumelden und mit dem Auftraggeber sowie der technischen Bauleitung abzustimmen.</p> <p>Montage: Bei der Bildung der Einheitspreise der Schaltanlage sind</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.03	Bereich	GHV KG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	folgende Montageleistungen einzukalkulieren. Die Montage erfolgt mittels eines Montagerahmens an der Wand. Die Schaltfelder sind aufzuhängen, auszurichten und zu einer Schaltanlage zusammenzufügen. Die Anlagen sind auf dem Montagerahmen zu verschrauben. Das Einlegen und Verbinden der Sammel- und Erdungsschienen sowie das Verlegen und Anschliessen von Steuer-, Hilfs- und Erdungsleitungen innerhalb der Schaltanlagen ist in den Einheitspreisen für die Positionen zu berücksichtigen. Die Lieferung, Verlegung und der Anschluss von Kabel und Steuer-Leitungen gehören zum Leistungsumfang des Titels "Kabel und Leitungen". Sind für die Montage der Schaltfelder bereits werksmäßig fertigmontierte Anlagenteile zu demontieren, zu sichern und wieder einzubauen, so sind diese Leistungen in den Einheitspreisen der Positionen zu berücksichtigen.			
01.03.10	Standverteiler Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse I oder II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben, unten offen (Leitungseinfügungen einbaubar). Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmässig mit Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur stabilisierung im Schrank enthalten. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig. Sockelleiste (Höhe 200 mm) serienmäßig montiert mit abnehmbarer Frontblende. Hinweis: Wand- und Bodenbefestigung notwendig! Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander anflanschbar. technische Merkmale: Schutzart : IP55 Schutzklasse : Schutzklasse I Höhe installiertes Produkt : ca. 2050 mm Breite installiertes Produkt : ca. 1300 mm Tiefe installiertes Produkt : ca. 400 mm RAL Farbnummer : 7035 Türschliessungstyp : Schwenkhebel für DIN Profilhalbzylinder			
	Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.03	Bereich	GHV KG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Anzahl der Türen : 2			
	Anzahl der Schlösser : 1			
	Farbe : lichtgrau			
	Inkl. Befestigungsmaterial und entsprechend den Vorbemerkungen liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 Stk	EP.....	GP
01.03.20	Bezeichnungsschild H 50 mm B 80 mm Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung zweizeilig, gefräst, Höhe 50 mm, Breite 80 mm, Befestigung durch Kleben.			
		1 Stk	EP.....	GP
01.03.30	Lasttrennschalter 3-polig 250A Lasttrennschalter 250A, 3-polig, in Kompaktbauweise, mit Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 8000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 690 V AC			
		1 Stk	EP.....	GP
01.03.40	Kombiableiter für TN-S Netz Kombiableiter für TN-S Netze, DIN VDE 0675-6, Anforderungskategorie C, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzbausteinen, Nennableitstrom 8/20 mys 20 kA, mit Funktionsanzeige, Nennspannung 400 V AC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 50022			
		1 Stk	EP.....	GP
01.03.50	NH-Sicherungslasttrennschalter NH00 NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 125 A, mit Sicherungsüberwachung.			
		6 St	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.03	Bereich	GHV KG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
--- UV KG ---				
01.03.60	<p>• Schaltbarer Sicherungssockel D02</p> <p>Schaltbarer Sicherungssockel D02, DIN EN 60947, 3-polig, Maße DIN 43880, mit Sicherungshalter, fingersicher DIN VDE 0106-100, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, mit Schraubsicherungseinsatz D02 30 kW / I B = 50 A, Ue = 400 V AC Interne Verdrahtung</p>	10 Stk	EP.....	GP
01.03.70	<p>Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A, Typ A</p> <p>Fehlerstromschutzschalter, Typ A 4-poliger Fehlerstromschutzschalter 40 A. Bemessungsfehlerstrom In: 30 mA Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V AC Kurzschlussfestigkeit: 10 kA Auslösezeit ta: 200 ms</p>	8 Stk	EP.....	GP
01.03.80	<p>Leitungsschutzschalter 1-polig, B10 A / 10 kA</p> <p>1-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom In: 10 A Leitungsschutzschalter, fingersicher, Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. Icn: 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm</p>	12 Stk	EP.....	GP
01.03.90	<p>Leitungsschutzschalter 1-polig, B10 A / 10 kA Hilfskontakt</p> <p>1-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom In: 10 A mit Hilfskontakt für kritischer Kreis Sicherheitsbeleuchtung. Leitungsschutzschalter, fingersicher,</p>			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.03	Bereich	GHV KG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. Icn: 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm			
		5 Stk	EP.....	GP
01.03.100	Leitungsschutzschalter 1-polig, B16 A / 10 kA 1-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom In: 16 A mit Hilfskontakt für kritischer Kreis Sicherheitsbeleuchtung. Leitungsschutzschalter, fingersicher, Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. Icn: 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm			
		18 Stk	EP.....	GP
01.03.110	Leitungsschutzschalter 3-polig, B16 A / 10 kA 3-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom In: 16 A Leitungsschutzschalter, fingersicher, Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. Icn: 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm			
		5 Stk	EP.....	GP
01.03.120	Leitungsschutzschalter-/RCD-Kombination 2polig, B16 A, 0,03 mA FI/LS-Schalter, kompakt Polzahl: 1P+N Ausführungsart: unverzögert Bemessungsfehlerstrom: 30 mA Bemessungsspannung Un: 230 V AC Bemessungsstrom In: 16 A Charakteristik: B Bemessungsschaltvermögen Icn			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.03	Bereich	GHV KG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	gemäß EN 60898-1, AC-Wert: 6 kA Baubreite: 1 TE Leitungsschutzschalter inkl. Einbau und kompletter Verdrahtung liefern, montieren und in den vorgenannten Verteilungen betriebsfertig anschließen.			Übertrag:
		5 Stk	EP.....	GP
01.03.130	Bus-Modul als Phasenwächter oder Lichtschalterabfrage Externes DLS/3PH-Bus-Modul zum Einbau in die Unterverteilung der Allgemeinbeleuchtung. Einsatz als Phasenwächter und zur Lichtschalterabfrage (DLS) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. 8 DLS-Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 DLS-Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar. überwachungsschwellen entspr. DIN EN 60598-2-22: 60-85% U NENN. Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung. Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb. Gehäuse zur DIN-Schienenmontage. Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm. Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen DLS-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil. Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil.			
		2 Stk	EP.....	GP
01.03.140	Betriebsmittelkennzeichnung Beschriftung der Betriebsmittel mit P-Touch-Beschriftungsband Kalkulationshinweis: Der Einheitspreis berücksichtigt die Beschriftung je Betriebsmittel			
		69 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.03	Bereich	GHV KG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.150	Prüfung und Inbetriebnahme Vor Inbetriebnahme der Unterverteilung ist ein Prüfprotokoll für Drehstromkreise und Wechselstromkreise gemäß DIN VDE 0100 Teil 600 durchzuführen. Die entsprechenden Protokolle sind zu erstellen und dem Auftraggeber mit den Revisionsunterlagen zu übergeben.	1 Stk	EP.....	GP
01.03.160	Schaltanlagen-Dokumentation Von der instandgesetzten Unterverteilung sind Revisionspläne auf CAD zu erstellen. Die Abgabe erfolgt: 1-fach als Originalplan 1-fach als DWG- und / oder DXF-File 3-fach als Revisionsunterlagen in Ordnern bestehend aus: - Technische Beschreibung der Unterverteilung - Schalt- Funktions- u. Strangschemata - Stromlauf- u. Wirkschaltpläne - Stromkreislegenden, Klemm- u. Rangierpläne der Verteilung mit Ort und Zielbezeichnung - Gerätelisten - Prüf- und Messprotokolle: - Bedienungs- Wartungsanweisungen - Ersatzteillisten und Produktbeschreibungen - Berechnung der Verlustleistung in der Unterverteilung - Abnahmebescheinigungen - Entsorgungsnachweise - Einweisungsbescheinigungen des Bedienungspersonal Ein Satz der vollständigen Dokumentation Ansichten und Stromlaufpläne ist in einer Schaltplantasche auf der Innenseite der Schaltschranktür unterzubringen.	1 Stk	EP.....	GP
Summe Bereich 01.03			GHV KG, Netto:	

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.04 Bereich Unterverteilungen				
UV EG				
01.04.10	Verteilergehäuse Schrank, univers, IP55/I, min. 1850x1050x400mm + 200mm Sockel Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse I oder II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben, unten offen (Leitungseinfügungen einbaubar). Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmässig mit Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur stabilisierung im Schrank enthalten. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig. Sockelleiste (Höhe 200 mm) serienmäßig montiert mit abnehmbarer Frontblende. Hinweis: Wand- und Bodenbefestigung notwendig! Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander anflanschbar. technische Merkmale: Schutzart : IP55 Schutzklasse : Schutzklasse I Höhe installiertes Produkt : min. 2050 mm Breite installiertes Produkt : min. 1050 mm Tiefe installiertes Produkt : min. 400 mm RAL Farbnummer : 7035 Türschliessungstyp : Schwenkhebel für DIN Profilhalbzylinder Anzahl der Türen : 2 Anzahl der Schlösser : 1 Farbe : lichtgrau Inkl. Befestigungsmaterial und entsprechend den Vorbemerkungen liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.20	Bezeichnungsschild H 50 mm B 80 mm Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung zweizeilig, gefräst, Höhe 50 mm, Breite 80 mm, Befestigung durch Kleben.	1 Stk	EP.....	GP
01.04.30	Lasttrennschalter 3-polig 100A Lasttrennschalter 100A, 3-polig, in Kompaktbauweise, mit Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 8000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 690 V AC	1 Stk	EP.....	GP
01.04.40	• Schaltbarer Sicherungssockel D02 Schaltbarer Sicherungssockel D02, DIN EN 60947, 3-polig, Maße DIN 43880, mit Sicherungshalter, fingersicher DIN VDE 0106-100, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, mit Schraubsicherungseinsatz D02 30 kW / I B = 50 A, Ue = 400 V AC Interne Verdrahtung	10 Stk	EP.....	GP
01.04.50	Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A, Typ A Fehlerstromschutzschalter, Typ A 4-poliger Fehlerstromschutzschalter 40 A. Bemessungsfehlerstrom In: 30 mA Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V AC Kurzschlussfestigkeit: 10 kA Auslösezeit ta: 200 ms	8 Stk	EP.....	GP
01.04.60	Leitungsschutzschalter 1-polig, B10 A / 10 kA 1-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom In: 10 A Leitungsschutzschalter, fingersicher,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. Icn: 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm			
		12 Stk	EP.....	GP
01.04.70	Leitungsschutzschalter 1-polig, B10 A / 10 kA Hilfskontakt 1-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom In: 10 A mit Hilfskontakt für kritischer Kreis Sicherheitsbeleuchtung. Leitungsschutzschalter, fingersicher, Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. Icn: 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm			
		5 Stk	EP.....	GP
01.04.80	Leitungsschutzschalter 1-polig, B16 A / 10 kA 1-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom In: 16 A mit Hilfskontakt für kritischer Kreis Sicherheitsbeleuchtung. Leitungsschutzschalter, fingersicher, Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. Icn: 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm			
		18 Stk	EP.....	GP
01.04.90	Leitungsschutzschalter 3-polig, B16 A / 10 kA 3-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom In: 16 A Leitungsschutzschalter, fingersicher, Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. Icn: 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm			
		5 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.100	Leitungsschutzschalter-/RCD-Kombination 2polig, B16 A, 0,03 mA FI/LS-Schalter, kompakt Polzahl: 1P+N Ausführungsart: unverzögert Bemessungsfehlerstrom: 30 mA Bemessungsspannung Un: 230 V AC Bemessungsstrom In: 16 A Charakteristik: B Bemessungsschaltvermögen Icn gemäß EN 60898-1, AC-Wert: 6 kA Leitungsschutzschalter inkl. Einbau und kompletter Verdrahtung liefern, montieren und in den vorgenannten Verteilungen betriebsfertig anschließen.			
		5 Stk	EP.....	GP
01.04.110	Bus-Modul als Phasenwächter oder Lichtschalterabfrage Externes DLS/3PH-Bus-Modul zum Einbau in die Unterverteilung der Allgemeinbeleuchtung. Einsatz als Phasenwächter und zur Lichtschalterabfrage (DLS) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. 8 DLS-Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 DLS-Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar. Überwachungsschwellen entspr. DIN EN 60598-2-22: 60-85% U NENN. Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung. Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb. Gehäuse zur DIN-Schienenmontage. Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm. Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen DLS-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil. Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil.			
		2 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.120	Betriebsmittelkennzeichnung Beschriftung der Betriebsmittel mit P-Touch-Beschriftungsband Kalkulationshinweis: Der Einheitspreis berücksichtigt die Beschriftung je Betriebsmittel	69 Stk	EP.....	GP
01.04.130	Prüfung und Inbetriebnahme Vor Inbetriebnahme der Unterverteilung ist ein Prüfprotokoll für Drehstromkreise und Wechselstromkreise gemäß DIN VDE 0100 Teil 600 durchzuführen. Die entsprechenden Protokolle sind zu erstellen und dem Auftraggeber mit den Revisionsunterlagen zu übergeben.	1 Stk	EP.....	GP
01.04.140	Schaltanlagen-Dokumentation Von der instandgesetzten Unterverteilung sind Revisionspläne auf CAD zu erstellen. Die Abgabe erfolgt: 1-fach als Originalplan 1-fach als DWG- und / oder DXF-File 3-fach als Revisionsunterlagen in Ordnern bestehend aus: - Technische Beschreibung der Unterverteilung - Schalt- Funktions- u. Strangschemata - Stromlauf- u. Wirkschaltpläne - Stromkreislegenden, Klemm- u. Rangierpläne der Verteilung mit Ort und Zielbezeichnung - Gerätelisten - Prüf- und Messprotokolle: - Bedienungs- Wartungsanweisungen - Ersatzteillisten und Produktbeschreibungen - Berechnung der Verlustleistung in der Unterverteilung - Abnahmebescheinigungen - Entsorgungsnachweise - Einweisungsbescheinigungen des Bedienungspersonal Ein Satz der vollständigen Dokumentation Ansichten und Stromlaufpläne ist in einer Schaltplantasche auf der Innenseite der Schaltschranktür unterzubringen.	1 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	UV 10G			
01.04.150	Verteilergehäuse Schrank, univers, IP55/I, min. 1850x1050x400mm + 200mm Sockel Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse I oder II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben, unten offen (Leitungseinfügungen einbaubar). Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmäßig mit Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur stabilisierung im Schrank enthalten. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig. Sockelleiste (Höhe 200 mm) serienmäßig montiert mit abnehmbarer Frontblende. Hinweis: Wand- und Bodenbefestigung notwendig! Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander anflanschbar. technische Merkmale: Schutzart : IP55 Schutzklasse : Schutzklasse I Höhe installiertes Produkt : min. 2050 mm Breite installiertes Produkt : min. 1050 mm Tiefe installiertes Produkt : min. 400 mm RAL Farbnummer : 7035 Türschliessungstyp : Schwenkhebel für DIN Profilhalbzylinder Anzahl der Türen : 2 Anzahl der Schlösser : 1 Farbe : lichtgrau Inkl. Befestigungsmaterial und entsprechend den Vorbemerkungen liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.160	Bezeichnungsschild H 50 mm B 80 mm Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung zweizeilig, gefräst, Höhe 50 mm, Breite 80 mm, Befestigung durch Kleben.	1 Stk	EP.....	GP
01.04.170	Lasttrennschalter 3-polig 100A Lasttrennschalter 100A, 3-polig, in Kompaktbauweise, mit Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 8000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 690 V AC	1 Stk	EP.....	GP
01.04.180	• Schaltbarer Sicherungssockel D02 Schaltbarer Sicherungssockel D02, DIN EN 60947, 3-polig, Maße DIN 43880, mit Sicherungshalter, fingersicher DIN VDE 0106-100, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, mit Schraubsicherungseinsatz D02 30 kW / I B = 50 A, Ue = 400 V AC Interne Verdrahtung	10 Stk	EP.....	GP
01.04.190	Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A, Typ A Fehlerstromschutzschalter, Typ A 4-poliger Fehlerstromschutzschalter 40 A. Bemessungsfehlerstrom In: 30 mA Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V AC Kurzschlussfestigkeit: 10 kA Auslösezeit ta: 200 ms	8 Stk	EP.....	GP
01.04.200	Leitungsschutzschalter 1-polig, B10 A / 10 kA 1-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom In: 10 A Leitungsschutzschalter, fingersicher,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. Icn: 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm			
		12 Stk	EP.....	GP
01.04.210	Leitungsschutzschalter 1-polig, B10 A / 10 kA Hilfskontakt 1-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom In: 10 A mit Hilfskontakt für kritischer Kreis Sicherheitsbeleuchtung. Leitungsschutzschalter, fingersicher, Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. Icn: 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm			
		5 Stk	EP.....	GP
01.04.220	Leitungsschutzschalter 1-polig, B16 A / 10 kA 1-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom In: 16 A mit Hilfskontakt für kritischer Kreis Sicherheitsbeleuchtung. Leitungsschutzschalter, fingersicher, Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. Icn: 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm			
		18 Stk	EP.....	GP
01.04.230	Leitungsschutzschalter 3-polig, B16 A / 10 kA 3-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom In: 16 A Leitungsschutzschalter, fingersicher, Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. Icn: 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm			
		5 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.240	Leitungsschutzschalter-/RCD-Kombination 2polig, B16 A, 0,03 mA FI/LS-Schalter, kompakt Polzahl: 1P+N Ausführungsart: unverzögert Bemessungsfehlerstrom: 30 mA Bemessungsspannung Un: 230 V AC Bemessungsstrom In: 16 A Charakteristik: B Bemessungsschaltvermögen Icn gemäß EN 60898-1, AC-Wert: 6 kA Leitungsschutzschalter inkl. Einbau und kompletter Verdrahtung liefern, montieren und in den vorgenannten Verteilungen betriebsfertig anschließen.			
		5 Stk	EP.....	GP
01.04.250	Bus-Modul als Phasenwächter oder Lichtschalterabfrage Externes DLS/3PH-Bus-Modul zum Einbau in die Unterverteilung der Allgemeinbeleuchtung. Einsatz als Phasenwächter und zur Lichtschalterabfrage (DLS) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. 8 DLS-Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 DLS-Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar. überwachungsschwellen entspr. DIN EN 60598-2-22: 60-85% U NENN. Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung. Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb. Gehäuse zur DIN-Schienenmontage. Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm. Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen DLS-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil. Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil.			
		2 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.260	Betriebsmittelkennzeichnung Beschriftung der Betriebsmittel mit P-Touch-Beschriftungsband Kalkulationshinweis: Der Einheitspreis berücksichtigt die Beschriftung je Betriebsmittel	69 Stk	EP.....	GP
01.04.270	Prüfung und Inbetriebnahme Vor Inbetriebnahme der Unterverteilung ist ein Prüfprotokoll für Drehstromkreise und Wechselstromkreise gemäß DIN VDE 0100 Teil 600 durchzuführen. Die entsprechenden Protokolle sind zu erstellen und dem Auftraggeber mit den Revisionsunterlagen zu übergeben.	1 Stk	EP.....	GP
01.04.280	Schaltanlagen-Dokumentation Von der instandgesetzten Unterverteilung sind Revisionspläne auf CAD zu erstellen. Die Abgabe erfolgt: 1-fach als Originalplan 1-fach als DWG- und / oder DXF-File 3-fach als Revisionsunterlagen in Ordnern bestehend aus: - Technische Beschreibung der Unterverteilung - Schalt- Funktions- u. Strangschemata - Stromlauf- u. Wirkschaltpläne - Stromkreislegenden, Klemm- u. Rangierpläne der Verteilung mit Ort und Zielbezeichnung - Gerätelisten - Prüf- und Messprotokolle: - Bedienungs- Wartungsanweisungen - Ersatzteillisten und Produktbeschreibungen - Berechnung der Verlustleistung in der Unterverteilung - Abnahmebescheinigungen - Entsorgungsnachweise - Einweisungsbescheinigungen des Bedienungspersonal Ein Satz der vollständigen Dokumentation Ansichten und Stromlaufpläne ist in einer Schaltplantasche auf der Innenseite der Schaltschranktür unterzubringen.	1 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	UV 20G			
01.04.290	Verteilergehäuse Schrank, univers, IP55/I, min. 1850x1050x400mm + 200mm Sockel Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse I oder II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben, unten offen (Leitungseinfügungen einbaubar). Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmäßig mit Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur stabilisierung im Schrank enthalten. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig. Sockelleiste (Höhe 200 mm) serienmäßig montiert mit abnehmbarer Frontblende. Hinweis: Wand- und Bodenbefestigung notwendig! Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander anflanschbar. technische Merkmale: Schutzart : IP55 Schutzklasse : Schutzklasse I Höhe installiertes Produkt : min. 2050 mm Breite installiertes Produkt : min. 1050 mm Tiefe installiertes Produkt : min. 400 mm RAL Farbnummer : 7035 Türschliessungstyp : Schwenkhebel für DIN Profilhalbzylinder Anzahl der Türen : 2 Anzahl der Schlösser : 1 Farbe : lichtgrau Inkl. Befestigungsmaterial und entsprechend den Vorbemerkungen liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.300	Bezeichnungsschild H 50 mm B 80 mm Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung zweizeilig, gefräst, Höhe 50 mm, Breite 80 mm, Befestigung durch Kleben.	1 Stk	EP.....	GP
01.04.310	Lasttrennschalter 3-polig 100A Lasttrennschalter 100A, 3-polig, in Kompaktbauweise, mit Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 8000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 690 V AC	1 Stk	EP.....	GP
01.04.320	Schaltbarer Sicherungssockel D02 Schaltbarer Sicherungssockel D02, DIN EN 60947, 3-polig, Maße DIN 43880, mit Sicherungshalter, fingersicher DIN VDE 0106-100, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, mit Schraubsicherungseinsatz D02 30 kW / I B = 50 A, Ue = 400 V AC Interne Verdrahtung	10 Stk	EP.....	GP
01.04.330	Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A, Typ A Fehlerstromschutzschalter, Typ A 4-poliger Fehlerstromschutzschalter 40 A. Bemessungsfehlerstrom In: 30 mA Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V AC Kurzschlussfestigkeit: 10 kA Auslösezeit ta: 200 ms	8 Stk	EP.....	GP
01.04.340	Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A, mit Not-aus-Funktion Allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter (RCCB) zur Erfassung von Wechsel-, pulsierenden und glatten Gleichfehlerströmen sensitiv für Fehlerströme und Mischfrequenzen von 0 Hz bis 150 kHz integrierte NOT-AUS-Einrichtung zur Auslösung bzw. Abschaltung in Notfallsituationen mit Signalisierung durch eine LED, Erkennung von Drahtbruch und mit der Möglichkeit der Parallelschaltung mehrerer DFS der Variante NA			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	doppelte Verdrahtungsebene oben und unten Schaltstellungsanzeige und Multifunktionsschaltknebel mit den Funktionen "ein", "aus" und "ausgelöst" (Mittelstellung) Sichtfenster für Beschriftungsetiketten Fehlerstromtyp: B Auslösekennlinientyp: NK Bemessungsfehlerstrom $I_{\Delta n}$: 0.03 A kurzzeitverzögert (gewitterfest) Neutralleiterposition: links Breite in Teilungseinheiten: 4.5 Polzahl (gesamt): 4 Bemessungsspannung (AC): 230 V, 400 V Bemessungsstrom AC (typ.): 40 A Bemessungsfrequenz: 50 Hz Hilfsschalter (NOT-AUS-Zusatzeinrichtung) (Schaltkontakt): 1 Wechsler Bemessungsspannung (AC): 12 V - 230 V Bemessungsspannung (DC): 12 V - 110 V			Übertrag:
		1 Stk	EP.....	GP
01.04.350	Leitungsschutzschalter 1-polig, B10 A / 10 kA 1-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom I_n : 10 A Leitungsschutzschalter, fingersicher, Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} : 4000 V Bemessungsbetriebsspannung U_e : 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. I_{cn} : 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm			
		12 Stk	EP.....	GP
01.04.360	Leitungsschutzschalter 1-polig, B10 A / 10 kA Hilfskontakt 1-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom I_n : 10 A mit Hilfskontakt für kritischer Kreis Sicherheitsbeleuchtung. Leitungsschutzschalter, fingersicher,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. Icn: 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm			
		5 Stk	EP.....	GP
01.04.370	Leitungsschutzschalter 1-polig, B16 A / 10 kA 1-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom In: 16 A mit Hilfskontakt für kritischer Kreis Sicherheitsbeleuchtung. Leitungsschutzschalter, fingersicher, Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. Icn: 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm			
		18 Stk	EP.....	GP
01.04.380	Leitungsschutzschalter 3-polig, B16 A / 10 kA 3-poliger Leitungsschutzschalter, Charakteristik B. Bemessungsstrom In: 16 A Leitungsschutzschalter, fingersicher, Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC Bemessungskurzschlußausschaltverm. Icn: 10 kA Mechanische Lebensdauer: >10000 Breite pro Pol: 17,5 mm			
		5 Stk	EP.....	GP
01.04.390	Leitungsschutzschalter-/RCD-Kombination 2polig, B16 A, 0,03 mA FI/LS-Schalter, kompakt Polzahl: 1P+N Ausführungsart: unverzögert Bemessungsfehlerstrom: 30 mA Bemessungsspannung Un: 230 V AC Bemessungsstrom In: 16 A Charakteristik: B Bemessungsschaltvermögen Icn			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	gemäß EN 60898-1, AC-Wert: 6 kA Baubreite: 1 TE Leitungsschutzschalter inkl. Einbau und kompletter Verdrahtung liefern, montieren und in den vorgenannten Verteilungen betriebsfertig anschließen.			Übertrag:
		5 Stk	EP.....	GP
01.04.400	Bus-Modul als Phasenwächter oder Lichtschalterabfrage Externes DLS/3PH-Bus-Modul zum Einbau in die Unterverteilung der Allgemeinbeleuchtung. Einsatz als Phasenwächter und zur Lichtschalterabfrage (DLS) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. 8 DLS-Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 DLS-Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar. überwachungsschwellen entspr. DIN EN 60598-2-22: 60-85% U NENN. Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung. Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb. Gehäuse zur DIN-Schienenmontage. Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm. Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen DLS-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil. Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil.			
		2 Stk	EP.....	GP
01.04.410	Betriebsmittelkennzeichnung Beschriftung der Betriebsmittel mit P-Touch-Beschriftungsband Kalkulationshinweis: Der Einheitspreis berücksichtigt die Beschriftung je Betriebsmittel			
		69 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.04	Bereich	Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.420	Prüfung und Inbetriebnahme Vor Inbetriebnahme der Unterverteilung ist ein Prüfprotokoll für Drehstromkreise und Wechselstromkreise gemäß DIN VDE 0100 Teil 600 durchzuführen. Die entsprechenden Protokolle sind zu erstellen und dem Auftraggeber mit den Revisionsunterlagen zu übergeben.			
		1 Stk	EP.....	GP
01.04.430	Schaltanlagen-Dokumentation Von der instandgesetzten Unterverteilung sind Revisionspläne auf CAD zu erstellen. Die Abgabe erfolgt: 1-fach als Originalplan 1-fach als DWG- und / oder DXF-File 3-fach als Revisionsunterlagen in Ordnern bestehend aus: - Technische Beschreibung der Unterverteilung - Schalt- Funktions- u. Strangschemata - Stromlauf- u. Wirkschaltpläne - Stromkreislegenden, Klemm- u. Rangierpläne der Unterverteilung mit Ort und Zielbezeichnung - Gerätelisten - Prüf- und Messprotokolle: - Bedienungs- Wartungsanweisungen - Ersatzteillisten und Produktbeschreibungen - Berechnung der Verlustleistung in der Unterverteilung - Abnahmebescheinigungen - Entsorgungsnachweise - Einweisungsbescheinigungen des Bedienungspersonal Ein Satz der vollständigen Dokumentation Ansichten und Stromlaufpläne ist in einer Schaltplantasche auf der Innenseite der Schaltschranktür unterzubringen.			
		1 Stk	EP.....	GP
Summe Bereich 01.04		Unterverteilungen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.05	Bereich Kabel und Leitungen			
	<p>Vorbemerkungen Kabel/Leitungen:</p> <p>Vorbemerkungen Kabel/Leitungen:</p> <p>Bauproduktenverordnung</p> <p>Strom-, Steuer- und Kommunikationskabel, die dauerhaft in Bauwerke eingebaut werden fallen unter die EU-Verordnung 305/2011 (Bauproduktenverordnung). Ausgenommen davon sind: Liftkabel, Kabel innerhalb von Maschinen und Kabel zur Verwendung in industriellen Anlagen.</p> <p>Die gelieferten bzw. verlegte Leitungen und Kabel müssen mit einer CE-Kennzeichnung versehen werden und einen Leistungserklärung des Herstellers über die folgenden aus den Schutzziele abgeleiteten wesentlichen Produktmerkmale: die Brandsicherheit (Flammenausbreitung, Wärmeentwicklung, Rauchentwicklung, Säurebildung, brennende Tropfen) und die Abwesenheit gefährlicher Inhaltsstoffe.</p> <p>Der AN verpflichtet sich die die Leitungs-bzw. Kabelauswahl gemäß der MBO-Gebäudenklassen und unter Berücksichtigung der Mindestanforderung der Euroklasse zu veranlassen.</p> <p>Bemerkung: Kabel mit Isolations- und Funktionserhalt (resistance to fire) sind nicht Gegenstand der derzeitigen Umsetzung der Bauproduktenverordnung.</p> <p>Angaben des Auftraggebers über Kabellängen dienen lediglich als Orientierungswerte. Die genauen Kabel- und Leitungslängen sind vom Auftragnehmer vor der Bestellung an Ort und Stelle auszumessen. Bei der Dimensionierung sind die zutreffenden Verminderungsfaktoren für Häufung, erhöhte Umgebungstemperatur usw. entsprechend VDE 0271 zu berücksichtigen.</p> <p>Alle Kabel und Leitungen sind sowohl auf den Kabelträgersystemen als auch in Kanälen, an Decken oder Wänden ordnungsgemäss ausgerichtet nebeneinander zu verlegen, eine ausreichende Belüftung muss gewährleistet sein.</p> <p>Für die Befestigung von Kabeln, Leitungen und Schutzrohren sind Kabelbinder, Bindedrähte o. ä. nicht zugelassen.</p> <p>Ausnahme: Befestigung in Hohlwänden sowie Verwendung von Kabelbindern als Montagehilfe.</p>			
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag:</p>			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Die elektrischen Leitungsanlagen von bauaufsichtlich vorgeschriebenen notwendigen Sicherheitseinrichtungen sind mit Sicherheitskabeln E30 bzw. E90 nach DIN 4102 Teil 12 zu errichten.</p> <p>Vom Unternehmer, der die Maßnahme zum Funktionserhalt der Kabelanlage herstellt, muß für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung (Vorgabe der Bauregelliste A Teil 3, Ausgabe 98/1) ausgestellt werden. Mit dieser bestätigt er, dass die von ihm ausgeführte Maßnahme den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entspricht.</p> <p>Die Kabelanlage ist vom Unternehmer mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das an der Kabelanlage anzubringen ist und folgende Angaben enthalten muß:</p> <p>Name des Unternehmers, der die Kabelanlage hergestellt hat Bezeichnung der Kabelanlage laut allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis Funktionserhaltsklasse Inhaber des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Herstellungsjahr</p> <p>Es sind grundsätzlich nur Sicherheitskabel eines Herstellers zu verlegen.</p> <p>Bei Angeboten gleichwertiger Anlagen sind die Angaben Hersteller, Typ, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr., VdS Zulassung dem Angebot beizufügen. Im Auftragsfall gehen Mehraufwendungen aufgrund nicht gleichwertiger Anlagen bzw. Anlagenteile zu Lasten des Auftragnehmers.</p> <p>Alle vom AN montierten Kabel und Leitungen sind am Start und Zielort, bei längeren Strecken auch in Abständen von ca. 30 m, sowie an den Abzweigungen mit Bezeichnungsschildern oder -streifen aus Kunststoff oder Metall zu versehen und zu beschriften. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise der Kabel und Leitungen mit einzurechnen.</p> <p>Die Beschriftung muss Auskunft geben über Kabelquerschnitt, Start- und Zielort. Die Beschriftung ist vor Beginn der Arbeiten mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Die Einheitspreise der nachstehend aufgeführten Leistungen verstehen sich für die Lieferung von Kabeln, deren Verlegung in Teillängen einschl. systemgebundenem Zubehör und erforderlichen Befestigungsmaterial entsprechend der angegebenen Verlegeart und Kennzeichnung der Kabelanlage wie vorstehend beschrieben.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Kosten für alle zur ordnungsgemässen Kabelverlegung erforderlichen Werkzeuge, Gerüste und Hilfsmittel wie Kabelzugmaschinen, etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Anschlussarbeiten</p> <p>Bei den ausgeschriebenen Betriebsmitteln sind die Anschlussarbeiten bereits Bestandteil des jeweils anzugebenden Einheitspreises und werden daher nicht noch einmal vergütet.</p> <p>Die nachstehend anzugebenden Einheitspreise für Anschlussarbeiten verstehen sich ausschließlich für den betriebsfertigen elektr. Anschluss von Kabel/Leitungen an Verteilungen bzw. an bauseits beigestellten Betriebsmitteln und haben die nachfolgend aufgeführten Leistungen zu beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absetzen und Einführen - Verschraubungen, Kabelschuhen, Aderendhülsen, Spiralschläuche, Befestigungs- und Isoliermaterial - Prüfung auf Funktionsfähigkeit und Inbetriebnahme in Zusammenarbeit mit der Lieferfirma des betreffenden Gerätes bzw. mit der Bauleitung 			
01.05.10	<p>Halogenf.Leitung NHXMH-J 3 x 1,5 mm² Kabelrinne/Kanäle/Sammelhalter</p> <p>Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 1,5 mm², Cu-Zahl 43, Verlegung: Auf Kabelrinnen, in Kanäle oder Kabelsammelhalter, in Abhangdecke</p> <p>liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren</p>			
		4.000 m	EP.....	GP
01.05.20	<p>Halogenf.Leitung NHXMH-J 3 x 1,5 mm² unter Putz</p> <p>Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 1,5 mm², Cu-Zahl 43, Verlegung: Unter Putz, einschl. Schlitz- und Fräsarbeiten in Mauerwerk oder Beton, Befestigung: nicht rostendes Befestigungsmaterial.</p> <p>liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren</p>			
		400 m	EP.....	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.05.30	Halogenf.Leitung NHXMH-J 3 x 1,5 mm² in Rohr Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 1,5 mm², Cu-Zahl 43, Verlegung: in flexiblem bzw. starrem Rohr oder GK-Wand liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	32 m	EP.....	GP
01.05.40	Halogenf.Leitung NHXMH-J 3 x 1,5 mm² auf Steigetrasse Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 1,5 mm², Cu-Zahl 43, Verlegung: auf Steigetrasse oder Profilschienen einschließlich Bügelschellen liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	168 m	EP.....	GP
01.05.50	Halogenf.Leitung NHXMH-J 3 x 2,5 mm² Kabelrinne/Kanäle/Sammelhalter Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x ,2,5 mm², Cu-Zahl 72, Verlegung: Auf Kabelrinnen, in Kanäle oder Kabelsammelhalter, in Abhangdecke liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	5.500 m	EP.....	GP
01.05.60	Halogenf.Leitung NHXMH-J 3 x 2,5 mm² unter Putz Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x ,2,5 mm², Cu-Zahl 72, Verlegung: Unter Putz, einschl. Schlitz- und Fräsarbeiten in Mauerwerk oder Beton, Befestigung: nicht rostendes Befestigungsmaterial. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	400 m	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.05.70	Halogenf.Leitung NHXMH-J 3 x 2,5 mm² in Rohr Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x ,2,5 mm², Cu-Zahl 72, Verlegung: in flexiblem bzw. starrem Rohr oder GK-Wand liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	80 m	EP.....	GP
01.05.80	Halogenf.Leitung NHXMH-J 3 x 2,5 mm² auf Steigetrasse Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x ,2,5 mm², Cu-Zahl 72, Verlegung: auf Steigetrasse oder Profilschienen einschließlich Bügelschellen liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	168 m	EP.....	GP
01.05.90	Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 1,5 mm² Kabelrinne/Kanäle/Sammelhalter Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 1,5 mm², Cu-Zahl 72, Verlegung: Auf Kabelrinnen, in Kanäle oder Kabelsammelhalter, in Abhangdecke liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	2.000 m	EP.....	GP
01.05.100	Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 1,5 mm² unter Putz Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 1,5 mm², Cu-Zahl 72, Verlegung: Unter Putz, einschl. Schlitz- und Fräsarbeiten in Mauerwerk oder Beton, Befestigung: nicht rostendes Befestigungsmaterial. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	40 m	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.05.110	Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 1,5 mm² in Rohr Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 1,5 mm², Cu-Zahl 72, Verlegung: in flexiblem bzw. starrem Rohr oder GK-Wand. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	40 m	EP.....	GP
01.05.120	Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 1,5 mm² auf Steigetrasse Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 1,5 mm², Cu-Zahl 72, Verlegung: auf Steigetrasse oder Profilschienen einschließlich Bügelschellen. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	40 m	EP.....	GP
01.05.130	Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 2,5 mm² Kabelrinne/Kanäle/Sammelhalter Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 2,5 mm², Cu-Zahl 120, Verlegung: Auf Kabelrinnen, in Kanäle oder Kabelsammelhalter, in Abhangdecke. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	500 m	EP.....	GP
01.05.140	Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 2,5 mm² unter Putz Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 2,5 mm², Cu-Zahl 120, Verlegung: Unter Putz, einschl. Schlitz- und Fräsarbeiten in Mauerwerk oder Beton, Befestigung: nicht rostendes Befestigungsmaterial. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	120 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.05.150	Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 2,5 mm² in Rohr Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 2,5 mm², Cu-Zahl 120, Verlegung: in flexiblem bzw. starrem Rohr oder GK-Wand. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	65 m	EP.....	GP
01.05.160	Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 2,5 mm² auf Steigetrasse Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 2,5 mm², Cu-Zahl 120, Verlegung: auf Steigetrasse oder Profilschienen einschließlich Bügelschellen. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	50 m	EP.....	GP
01.05.170	Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 4 mm² auf Kabelrinne oder Sammelhalter Halogenfreie Installationsleitung NHXMH-J 5 x 4 mm², Cu-Zahl 192, auf vorhandene Kabelrinne oder in Sammelhalter	200 m	EP.....	GP
01.05.180	Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 4 mm² in Rohr oder Kanal Halogenfreie Installationsleitung NHXMH-J 5 x 4 mm², Cu-Zahl 192, in vorhandene Rohre oder Kanäle	40 m	EP.....	GP
01.05.190	Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 6 mm² auf Kabelrinne oder Sammelhalter Halogenfreie Installationsleitung NHXMH-J 5 x 6 mm², Cu-Zahl 288, auf vorhandene Kabelrinne oder in Sammelhalter	300 m	EP.....	GP
01.05.200	Halogenf.Leitung NHXMH-J 5 x 6 mm² auf vorhandene Steigetrasse Halogenfreie Installationsleitung NHXMH-J 3 x 6 mm², Cu-Zahl 288, auf Kabelleiter einschließlich Bügelschellen	80 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.05.210	Halogenfr. Kabel N2XCH 4 x 16 RM/16 mm² auf vorh. Kabelleiter/Kabelrinne Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH 4 x 16 RM/16 Cu-Zahl 796, liefern und auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, in offene Kanäle oder Kabelsammelhalter verlegen. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	80 m	EP.....	GP
01.05.220	Halogenfr. Kabel N2XCH 4 x 16 RM/16 mm² auf vorhandene Steigetrasse Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 16 RM/16, Cu-Zahl 796, inkl. Abstands-/ Befestigungsschellen auf vorhandenen Ankerschienen oder Kabelleitern. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	20 m	EP.....	GP
01.05.230	Halogenfr. Kabel N2XCH 4 x 35 RM/16 mm² auf vorh. Kabelleiter/Kabelrinne Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH 4 x 35 RM/16 Cu-Zahl 1526, liefern und auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, in offene Kanäle oder Kabelsammelhalter verlegen. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	50 m	EP.....	GP
01.05.240	Halogenfr. Kabel N2XCH 4 x 35 RM/16 mm² auf vorhandene Steigetrasse Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 35 RM/16, Cu-Zahl 1526, inkl. Abstands-/ Befestigungsschellen auf vorhandenen Ankerschienen oder Kabelleitern. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	20 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.05.250	J-H (ST) H 2 x 2 x 0,8 auf Kabelleiter Installationskabel DIN VDE 0815, J-H (ST) H 2 x 2 x 0,8 , Cu-Zahl 25, liefern und auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, in offene Kanäle oder Kabelsammelhalter verlegen. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	1.500 m	EP.....	GP
01.05.260	J-H (ST) H 2 x 2 x 0,8 unter Putz Installationskabel DIN VDE 0815, J-H (ST) H 2 x 2 x 0,8, Cu-Zahl 25, liefern und UP verlegen, einschl. Schlitz- und Fräsarbeiten in Mauerwerk oder Beton, einschl. nicht rostendem Befestigungsmaterial. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	150 m	EP.....	GP
01.05.270	J-H (ST) H 2 x 2 x 0,8 im Rohr Installationskabel DIN VDE 0815, J-H (ST) H 2 x 2 x 0,8 , Cu-Zahl 25, liefern und im vorhandenen Rohr, Unterflur-Verlegesystem oder in Zwischendecke verlegen. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	40 m	EP.....	GP
01.05.280	J-H (ST) H 2 x 2 x 0,8 auf Steigetrasse Installationskabel DIN VDE 0815, J-H (ST) H 2 x 2 x 0,8 , Cu-Zahl 25, liefern und auf vorhandenen Steigetrasse inkl. Abstands-/ Befestigungsschellen verlegen. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	500 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.05.290	J-H (ST) H 4 x 2 x 0,8 auf Kabelleiter Installationskabel DIN VDE 0815, J-H (ST) H 4 x 2 x 0,8 , Cu-Zahl 41, liefern und auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, in offene Kanäle oder Kabelsammelhalter verlegen. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	4.000 m	EP.....	GP
01.05.300	J-H (ST) H 4 x 2 x 0,8 unter Putz Installationskabel DIN VDE 0815, J-H (ST) H 4 x 2 x 0,8, Cu-Zahl 41, liefern und UP verlegen, einschl. Schlitz- und Fräsarbeiten in Mauerwerk oder Beton, einschl. nicht rostendem Befestigungsmaterial. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	120 m	EP.....	GP
01.05.310	J-H (ST) H 4 x 2 x 0,8 im Rohr Installationskabel DIN VDE 0815, J-H (ST) H 4 x 2 x 0,8 , Cu-Zahl 41, liefern und im vorhandenen Rohr, Unterflur-Verlegesystem oder in Zwischendecke verlegen. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	32 m	EP.....	GP
01.05.320	J-H (ST) H 4 x 2 x 0,8 auf Steigetrasse Installationskabel DIN VDE 0815, J-H (ST) H 4 x 2 x 0,8 , Cu-Zahl 41, liefern und auf vorhandenen Steigetrasse inkl. Abstands-/ Befestigungsschellen verlegen. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	168 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.05.330	JH(ST) H 10x2x0,8 mm auf Kabelrinne Installationskabel DIN VDE 0815, J-H (ST) H 10 x 2 x 0,6 , Cu-Zahl 59, liefern und auf vorhandenen Steigetrasse inkl. Abstands-/ Befestigungsschellen verlegen. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	120 m	EP.....	GP
01.05.340	NHXMH-J 3x1,5 anschließen Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 1,5, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Anschluß an Klemmen einschl. Verbindungsmittel. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	28 Stk	EP.....	GP
01.05.350	NHXMH-J 3x2,5 anschließen Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 2,5, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Anschluß an Klemmen einschl. Verbindungsmittel. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	24 Stk	EP.....	GP
01.05.360	NHXMH-J 5x1,5 anschließen Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 1,5, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Anschluß an Klemmen einschl. Verbindungsmittel. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	4 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.370	NHXMH-J 5x2,5 anschließen Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 2,5, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Anschluß an Klemmen einschl. Verbindungsmittel. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren			
		4 Stk	EP.....	GP
Summe Bereich 01.05				
			Kabel und Leitungen, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.06	Bereich	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.06	Bereich Verlegesysteme			
	<p>Hinweistext Verlegesysteme</p> <p>Schrauben, Muttern, Dübel, Unterlagsmaterial oder dgl. müssen chromatisiert oder galvanisch verzinkt sein. Schnittkanten an verzinkten Stahlrohren sind mit Kaltverzinker zu behandeln.</p> <p>Für die Befestigung von Installationssystemen sind Kabelbinder, Bindedrähte o. ä. nicht zugelassen.</p> <p>Stahlpanzer-Rohre sind grundsätzlich als feuerverzinkte Rohre nach EN ISO 1461 zu liefern. Der max. Befestigungsabstand der Schellen für Stahlpanzer-Rohre entspricht dem 25-fachen Rohrdurchmesser. Die exakten Längen und Abmessungen der Verlegesysteme sind durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich auf der Baustelle zu ermitteln. Die Längenanpassungen der Verlegesysteme erfolgen durch den Auftragnehmer vor Ort.</p> <p>Soweit nicht anders vermerkt sind alle Zuschnitt-, Anpassungsaufwendungen und Formteile von Verlegesystemen mit in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>PREISFINDUNG</p> <p>Die nachstehend genannten Einheitspreise verstehen sich für die komplette Lieferung der Verlegesysteme, wie vor beschrieben und die betriebsfertige Montage entweder Aufputz an Decken, Wänden oder Stahlkonstruktionen.</p> <p>Befestigungsmaterialien werden nicht gesondert vergütet und sind deshalb in die Einheitspreise einzurechnen.</p>			
01.06.10	<p>Halogenfr. Kunststoff-Panzerrohr M 20 a.P. offen</p> <p>Halogenfr. Elektroinstallationsrohr offen, a.P., 20mm ansonsten Leistungsumfang wie vor geschrieben.</p> <p>liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren</p>			
		200 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.06	Bereich	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.06.20	Halogenfr. Kunststoff-Panzerrohr M 25 a.P. offen Halogenfr. Kunststoff-Panzerrohr M 25 ACFH105, ansonsten Leistungsumfang wie vor geschrieben. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	100 m	EP.....	GP
	Brüstungskanäle			
01.06.30	Brüstungskanal 130 x 68 mm Kunststoff Brüstungskanal aus Kunststoff mit Trennsteg, Farbe verkehrsweiß RAL 9016 einschließlich unten genannter Systemteile und Klein- und Befestigungsmaterial Abmessungen: 130 x 68 mm	410 m	EP.....	GP
01.06.40	Installationkanaldosen Installationkanaldosen für die vorbeschriebenen Wandinstallationskanäle, zur Aufnahme von Steckdosen, Datendosen etc. einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren	628 Stck	EP.....	GP
01.06.50	Kabelklammer Kunststoff 1-flügelig Kabelklammer Kunststoff 1-flügelig, für Deckenmontage, Standardausführung 1-flügelig für allgemeine Anwendungen, für maximal 8 Leitungen	100 Stk	EP.....	GP
01.06.60	Kabelklammer Kunststoff 2-flügelig Kabelklammer Kunststoff 2-flügelig, für Deckenmontage, Standardausführung 2-flügelig für allgemeine Anwendungen, für maximal 16 Leitungen	50 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.06	Bereich	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.06.70	Kabelsammelhalter Kunststoff für 15 Leitungen Kabelsammelhalter Kunststoff für 15 Leitungen nach VDE 0471/ DIN ICE 695 Teil 2-1 aus Polypropylen zur Aufnahme von max. 15 Leitern NYM-J 3x1,5 mm ² liefern und einschließlich Befestigungsmaterial und Bohrung in Beton betriebsfertig montieren.	200 Stk	EP.....	GP
01.06.80	Kabelsammelhalter Kunststoff für 30 Leitungen Kabelsammelhalter Kunststoff für 30 Leitungen nach VDE 0471/ DIN ICE 695 Teil 2-1 aus Polypropylen zur Aufnahme von max. 30 Leitern NYM-J 3x1,5 mm ² liefern und einschließlich Befestigungsmaterial und Bohrung in Beton betriebsfertig montieren.	100 Stk	EP.....	GP
01.06.90	Kabelsammelhalter aus Metall für max. 30 Leitungen Kabelsammelhalter aus Metall für die Verlegung von Funktionserhalt E30, max. 30 St. Kabel bis 5x2,5, einschl. Stahldübel, liefern und fachgerecht montieren.	4.000 Stk	EP.....	GP
	Bodentanks			
01.06.100	Bodentank Universal-Bodendose nach DIN EN 50085-1 und DIN EN 50085-2-2 geeignet für alle Unterflurkanalbreiten bis Nennmaß, mit flexibler Folienschalung, Bodenblech, Montageschutzdeckel und innenliegender stufenloser Höhennivellierung, akkustisch entkoppelt, Rissminimierung des Estrichs im Einbaubereich durch bewegliche Lagerung. Länge: 428 mm Mindestestrichhöhe: 50 mm Nivellierbereich: 50 - 80 mm Nenngröße: 240 mm Vertikale Last auf kleine Oberfläche: 1,5 kN Geeignet für Dichtungseinbau: Nein Mit Bodenplatte: Ja Montagedeckelaufnahme: Ja Werkstoff Seitenwand: Kunststoff Deckelausführung: Blind Entkopplungsmöglichkeit Oberteil vom Unterteil: Ja			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.06	Bereich	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Geeignet für estrichbündigen geschlossenen Unterflurkanal: Nein Geeignet für estrichüberdeckten Unterflurkanal: Ja Inkl. Befestigungsmaterial und entsprechend den Vorbemerkungen liefern und betriebsfertig montieren.			
		4 Stk	EP.....	GP
01.06.110	Montagedeckel Montagedeckel für Universal-Bodendosen nach DIN EN 50085-1 und DIN EN 50085-2-2, als Systemzubehör. Breite: 290 mm Länge: 290 mm Maß a: 200 mm Maß b: 200 mm Materialstärke: 4 mm Nenngröße: 240 mm Montageöffnung: Vierkant Bodenpflege: Trocken Werkstoff: Stahl Oberfläche: Verzinkt Halogenfrei: Ja Abdeckung Montageöffnung: Ja Inkl. Befestigungsmaterial und entsprechend den Vorbemerkungen liefern und betriebsfertig montieren.			
		4 Stk	EP.....	GP
01.06.120	Bodentankeinsatz Versorgungseinheit nach DIN EN 50085-1 und DIN EN 50085-2-2, inklusive Universal-Befestigungsset, mit Belagschutzrahmen, Gerätebecher stufenweise bis 18 mm absenkbar, mit Anschlussmöglichkeit für Flachkette. Mit Bodenbelagsschutzrahmen: Ja Mit Bodenbelagsaussparung: Ja Einbautiefe: 77 mm Einbaubreite: 200 mm Einbaulänge: 200 mm Länge: 219 mm Breite: 219 mm Tiefe der Bodenbelagsaussparung: 5 mm Geeignet für Bodenvertiefungen: Ja Geeignet für Betoninstallation: Ja Geeignet für Außenbereich: Nein Geeignet für Doppelbodeneinbau: Ja Geeignet für Feuchtreinigung: Nein Bodenpflege: Trocken			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.06	Bereich	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Werkstoff: Polyamid (PA)</p> <p>Werkstoff Deckel: Polyamid (PA)</p> <p>Vertikale Last über große Oberfläche (schwere Last): 5 kN</p> <p>Vertikale Last auf kleine Oberfläche: 3 kN</p> <p>Geeignet für Unterflurkanal: Ja</p> <p>Form: Vierkant</p> <p>Kabelausschuss: Mit Kabelausschuss im Deckel</p> <p>Halogenfrei: Ja</p> <p>Farbe: Tiefschwarz</p> <p>RAL Nummer: 9005</p> <p>Anzahl der Leitungseinführungen: 1</p> <p>Anzahl der einbaubaren Geräte: 6</p> <p>Anzahl der Gerätebecher: 2</p> <p>IP-Klasse (Ingress Protection): IP20</p> <p>Stoßfestigkeit IK: IK08</p> <p>Schutzart IP im ungenutzten Zustand: IP30</p> <p>Inkl. Befestigungsmaterial und entsprechend den Vorbemerkungen liefern und betriebsfertig montieren.</p>			
		4 Stk	EP.....	GP
01.06.130	Geräteträger			
	<p>Gerätebecher nach DIN EN 50085-2-2 für Versorgungseinheiten zum Einbau von Systemgeräten ohne zusätzliche Abdeckplatten oder 60 mm Tragsteggeräten, Trennwand, Lieferzustand Ober- und Unterteil getrennt zur optischen Kontrolle des Verdrahtungszustandes, doppelte Verriegelung der Rastschieber.</p> <p>Tiefe: 53 mm</p> <p>Breite: 75 mm</p> <p>Länge: 171 mm</p> <p>Anzahl der einbaubaren Geräte: 3</p> <p>Montageart Installationsgerät: Einrastfunktion</p> <p>Anzahl der Leitungseinführungen: 4</p> <p>Anzahl der Zugentlastungen: 4</p> <p>Werkstoff: PC-ABS</p> <p>Halogenfrei: Ja</p> <p>Farbe: Tiefschwarz</p> <p>RAL Nummer: 9005</p> <p>Inkl. Befestigungsmaterial und entsprechend den Vorbemerkungen liefern und betriebsfertig montieren.</p>			
		8 Stk	EP.....	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.06	Bereich	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.06.140	Schutzkontaktsteckdose u.P. 230 V 16 A 1-fach 33° Schutzkontakt-Steckdose 1-fach 33°, mit erhöhtem Berührungsschutz, mit Steckklemmen, 2-polig, 16 A, 250 V~, mit Verbindungsklemmen nach IEC 60884-1. Zur Installation in Geräteeinbaukanälen, Installationssäulen, Unterflur-Systemen und Deskboxen. Einschließlich anteiligen Abdeckrahmen liefern, betriebsfertig in Geräteträger montieren und anschließen. Farbe: reinweiß; RAL 9010	16 Stk	EP.....	GP
01.06.150	Kunststoff-Isolierrohr M 25, flexibel, AP Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, Leichtes Kunststoffwellrohr für die Unterputz- und Hohlwandinstallation aus Polyolefin mit hochgleitfähiger Innenschicht, nicht flammenausbreitend. Außendurchmesser 25 mm, leichte Druck- und Schlagfestigkeit, Temperaturbeständigkeit - 15 °C bis +90 °C Verlegeart geschlossen, mit Muffen und eingelegten Zugdraht, einschl. Befestigungsmaterial, Aufputz auf Rohfußboden aus Beton/Estrich.	10 m	EP.....	GP
Summe Bereich 01.06		Verlegesysteme, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.07	Bereich	Kabeltragsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.07 Bereich Kabeltragsysteme				
	<p>Vorbemerkungen Kabel- und Leitungstrassen</p> <p>Die Kabeltragsysteme sind verwindungs- und biegefest auf folgende Belastungskennwerte auszulegen:</p> <p>max. Belastung: mindestens das 1,5-fache der möglichen Kabellast gemäß Herstellerangabe</p> <p>Stützabstand bei Weitspann-Kabelleitern: entsprechend dem Belastungsdiagramm des Herstellers</p> <p>Stützabstand bei Kabelleitern: max. 1,5m</p> <p>Befestigungsabstand bei Steigetrassen: max. 1,5m</p> <p>Stielbelastung: einseitig</p> <p>Alle Teile der Kabeltragsysteme müssen gegen Korrosion geschützt sein. Die Kabeltrassen und deren Zubehör sind deshalb mindestens sendzimir-bandverzinkt entspr. EN 10142 auszuführen. In Räumen mit aggressiver Atmosphäre sowie im Freien darf nur tauchfeuerverzinktes Material entspr. EN ISO 1461 eingesetzt werden.</p> <p>Schrauben, Muttern, Dübel, Unterlagsmaterial oder dgl. müssen chromatisiert oder galvanisch verzinkt sein. Schnittkanten sind mit Kaltverzinker zu behandeln.</p> <p>Trennstege sind aus verzinktem Stahlblech zu liefern und leitend mit dem Kabeltragsystem zu verbinden. Die Trennsteghöhe hat der seitlichen Rinnenaufkantung zu entsprechen.</p> <p>Als Dübel sind nur die für den betreffenden Zweck vom Institut für Bautechnik Berlin zugelassenen Dübel zu verwenden.</p> <p>Hervorstehende Teile des Kabelträgersystems, die in betriebsmäßig zu begehende Wege hineinreichen, sind mit Kunststoff-Schutzkappen (Farbe gelb nach DIN 4118) zu versehen, Deckenstiele sind grundsätzlich mit Schutzkappen auszurüsten.</p> <p>Sämtliche metallischen Teile des Kabelträgersystems müssen in den Potentialausgleich einbezogen werden. An Kreuzungen, parallel verlaufenden Systemen und an Steigetrassen ist der Potentialausgleich außerdem zwischen den Kabeltragsystemen zu realisieren. Bei nicht mechanisch miteinander verbundenen Systemen ist eine Verbindung mit gelb-grün gekennzeichneten</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.07	Bereich	Kabeltragsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Einzelader 16mm² herzustellen.</p> <p>Leitende Verbindungen für den Potentialausgleich sind an den Kabelbahnstößen mit Zahnscheiben und Unterlegscheibe auszuführen, eine alleinige Klemmverbindung ist nicht zugelassen.</p> <p>Abzweigungen, Steigungen, T-Stücke usw. sind nur mit Systemformteilen zu erstellen. Stoßstellen sind ausschließlich mit verschraubbaren Systemverbinderteilen mit großflächiger, umfassender Kontaktierung zu überbrücken. Kabelträgerabschlüsse sind grundsätzlich mit Kantenschutzblechen herzustellen.</p> <p>PREISFINDUNG Die nachstehend genannten Einheitspreise verstehen sich für die komplette Lieferung der Kabelträgersysteme wie zuvor beschrieben und die betriebsfertige Montage an Decken oder Wänden bzw. Stahlkonstruktionen. Systembedingtes Klein-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial werden nicht gesondert vergütet und sind deshalb in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Die Montagehöhen in den Etagen betragen bis ca. 4 m Höhe oberhalb der Standfläche. Die Montagen oberhalb 4m (Treppenhäuser und Spitzboden) sind mit einem mobilen Gerüst (siehe Titel "Sonstige Leistungen") auszuführen.</p>			Übertrag:
01.07.10	<p>Kabelrinne gelocht, B/H = 600mm x 60mm</p> <p>Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1, gelocht, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm,</p> <p>liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren</p>	30 m	EP.....	GP
01.07.20	<p>Kabelrinne gelocht, B/H = 400mm x 60mm</p> <p>Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1, gelocht, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm,</p> <p>liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren</p>	10 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.07	Bereich	Kabeltragsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.30	Steigetrasse B = 400mm Steigetrasse für Wandbefestigung mittelschwere Ausführung Nennbreite: 400 mm, Sprossenabstand: 300 mm mit Sprossen aus C-Profil 40 x 22 x 18 mm mit Stoßstellenverbinder und Wandwinkel, liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	60 m	EP.....	GP
01.07.40	C-Profilschiene in Teilstücken C-Profilschiene 35 x 16mm, aus tauchverzinktem, 1,5mm dicken Stahl, zur Befestigung von Leitungen mit Bügelschellen. Montiert in Teilstücken inklusive Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und montieren	50 m	EP.....	GP
01.07.50	Bügelschellen bis zu 32mm Bügelschellen mit einem Spannbereich von bis zu 32mm, zur Befestigung von einzelnen oder mehreren Leitungen an C-Profilschienen. liefern und montieren.	200 Stk	EP.....	GP
Summe Bereich 01.07		Kabeltragsysteme, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.08	Bereich	Installationsmaterial		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.08	Bereich Installationsmaterial			
	<p>Vorbemerkungen Installationsmaterial:</p> <p>Die anzugebenden Einheitspreise für die nachstehend aufgeführten Leistungen verstehen sich für die Lieferung und betriebsfertige Montage einschl. systemgebundenen Zubehör (Verbindungsklemmen, M-Verschraubungen, etc.) und erforderlichen Befestigungsmaterial (Schrauben, Dübel, etc.), bei UP-Montage einschl. der Stemm- und Fräsarbeiten. Mit den Einheitspreisen abgegolten sind außerdem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Absetzen und Einführen aller Leitungen (Rohre) - die innenliegende Kennzeichnung der Stromkreise - das Verklemmen aller Leitungen <p>darüber hinaus bei AP-Montage</p> <ul style="list-style-type: none"> - die gleichartige Stromkreiskennzeichnung außen und innen, außen mit Kabelbezeichnungsschilder wie unter Titel Kabel/Leitungen beschrieben. <p>Bei gefliesten Wandflächen ist die Montage der uP Schalterdosen nur nach örtlicher Abstimmung und Freigabe durch den Architekten und dem Fachplaner durchzuführen.</p>			
01.08.10	<p>Hohlwand-Schalterklemmdose 61 mm</p> <p>Hohlwand-Schalterklemmdose 61 mm gem. VDE 0606 D = 68 mm liefern und einschließlich Bohrung in GK Wänden oder Möbelbauplatten betriebsfertig einbauen.</p>	60 Stk	EP.....	GP
01.08.20	<p>Schalterklemmdose für Unterputzmontage</p> <p>Schalterklemmdose für Unterputzmontage D= 60 mm T = 60 mm Befestigungen nach VDE 0606 liefern und inkl. Stemm. und Fräsarbeiten in Mauerwerk oder Beton betriebsfertig montieren.</p>	150 Stk	EP.....	GP
01.08.30	<p>Geräte-Verbindungsdose für Brandschutzwände</p> <p>Geräte-Verbindungsdose für Brandschutzwände F30 - F90 - Fräsloch Oslash; 74 mm, Kombinationsabstand 71 mm durch einfaches Abtrennen des vorgeprägten Randes - Dosenhöhe 54,5 mm - max. je 4 Leitungsführungen bis Oslash; 11,5 mm oder einmal Dreiphasen-Wechselstrom bis 5 x 2,5 mm - Schutzart IP 3X - halogenfrei - mit Verbindungsstutzen</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.08	Bereich	Installationsmaterial		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> - auch für Installationsschächte / Installationskanäle I30 - I90 - DIBt-Zulassung Z-19.21-1788 - nach DIN VDE 0606 - Maße nach DIN 49073 - Geräteschrauben-Abstand 60 mm - für Plattenstärke 7 - 40 mm - integrierte Zugentlastung der NYM-Leitungen nach DIN VDE 0606/DIN 49073, Selbsthemmung der Rohre. <p>Liefern und erstellen der erforderlichen Bohrung in Gipskartonwänden, sowie erstellen der notwendigen Leitungseinführungen und betriebsfertig einbauen.</p>	20 Stk	EP.....	GP
01.08.40	<p>Duroplast-Abzweigkasten 80x80</p> <p>AP-FR Kasten 80 x 80 x38, für max. 7 Einführungen M 16 einschließlich Klemmen, Anbaustutzen und Befestigungsmaterial liefern, montieren, Kabel/ Leitungen einführen und anschließen.</p>	200 Stk	EP.....	GP
01.08.50	<p>Duroplast-Abzweigkasten 100x100</p> <p>AP-FR Kasten 100 x 100 x 50, für max. 6 Einführungen M 20, einschließlich Klemmen, Anbaustutzen und Befestigungsmaterial liefern, montieren, Kabel/ Leitungen einführen und anschließen.</p>	20 Stk	EP.....	GP
01.08.60	<p>Schwanenhalsdurchführung</p> <p>Schwanenhalsdurchführungen für alle Flachdachaufbau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemloses Einziehen der Kabel - Variable auch nachträgliche Belegung in Verbindung mit geteiltem Dichtungseinsatz - Höhe und Richtung auch nach der Montage veränderbar, um 360° schwenkbar - Feuerverzinkte Elemente können auch vor Ort zusammengebaut werden, dadurch kostengünstiger Transport und leichtere Montage auf dem Dach <p>Inkl. Dichtungseinsatz</p>	1 Stk	EP.....	GP
Summe Bereich 01.08		Installationsmaterial, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.09	Bereich	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.09 Bereich Installationsgeräte				
	<p>Vorbemerkungen Installationsgeräte:</p> <p>Vorbemerkungen Installationsgeräte:</p> <p>Als UP-Geräte kommen ausschliesslich Kombinationsgeräte zum Einsatz. Die Befestigung hat nur mit Schrauben zu erfolgen. Schutzkontakt-Steckdosen sind nur mit Steckklemmen ausgerüstet zu liefern. Für nachstehend aufgeführte AP- und UP-Installationsgeräte ist nur ein Fabrikat anzubieten.</p> <p>UP-Geräte sind in Standard-Farben nach Wahl des Auftraggebers zu liefern. Installationsgeräte für besondere Bereiche (z.B. DV und USV-Steckdosen) sind farbig nach Vorgabe der Bauleitung und inkl. Schriftfeld zu liefern.</p> <p>Die Einheitspreise der nachfolgend beschriebenen Leistungen verstehen sich, wenn diese nicht ausdrücklich anders beschrieben sind,</p> <ul style="list-style-type: none"> - für die Lieferung komplett mit Abdeckungen, Wippen bei Kombinationsgeräten mit gerätespezifischer Zentralplatte und anteiligen Kombinationsrahmen 1-5 fach - für die betriebsfertige Montage inkl. aller Verdrahtungs-, Klemm- und Anschlussarbeiten und system- gebundenem Klein- und Befestigungsmaterial - für die Inbetriebnahme <p>Bei gefliesten Wandflächen ist die Montage der Schalterdosen nur nach örtlicher Abstimmung und Freigabe durch den Architekten und dem Fachplaner durchzuführen.</p> <p>Eine dauerhafte Stromkreisbezeichnung der Installationsgeräte mit selbstklebenden Beschriftungsbändern ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p>			
01.09.10	<p>Aus / Wechselschalter a.P. 230 V IP44</p> <p>Aus / Wechselschalter a.P. 230 V 10 A Schutzart IP44, mit Beschriftungsfeld und Glühlampenelement als Orientierungsleuchte.</p> <p>Einschließlich aller Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.</p>			
		12 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.09	Bereich	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.09.20	Taster Taster Wechsler gerade, 10A, 250 V~ mit gerade stehender Wippe, Wechsler 1-polig, Farbe weiß, einschließlich anteiligen Abdeckrahmen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen	15 Stk	EP.....	GP
01.09.30	Dali-Taster DALI Taster Merkmale: - Schalten und Helligkeitseinstellung für Leuchten mit DALI Schnittstelle. - Einstellung der Farbtemperatur für Leuchten mit DALI Device Type 8 für Tunable White gemäß IEC 62386-209. - Anschluss von Nebenstellen möglich. - DALI Spannungsversorgung für 18 DALI Teilnehmer. - Parallelschalten von bis zu 4 DALI Tastern um bis zu 72 DALI Teilnehmer zu versorgen. - Speichern der Minimalhelligkeit, der kältesten und der wärmsten Farbtemperatur. - Einschalten mit zuletzt eingestellter Helligkeit/Farbtemperatur oder gespeicherter Helligkeit/Farbtemperatur. - Mit 1-fach Wippe, Farbe weiß Technische Daten: Nennspannung: AC 230 V, 50/60 Hz Leistungsaufnahme: max. 2,8 W Nennspannung DALI: DC 16 V (typ.) Ausgangsstrom: max. 36 mA Anzahl DALI Teilnehmer: max. 18 Anzahl parallelschaltbarer DALI Power-Steuereinheiten: max. 4 Farbtemperatureinstellung: 2000 bis 10000 K Nebenstellen - unbeleuchtete mechanische Taster: unbegrenzt - Nebenstelleneinsatz 2-Draht: unbegrenzt - Nebenstelleneinsatz 3-Draht: max. 10 Einbautiefe: 30 mm Montage: in Gerätedose nach DIN 49073 Umgebungstemperatur: -5°C bis +45°C einschließlich anteiligen Abdeckrahmen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen	1 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.09	Bereich	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.09.40	Dimmtaster 2-fach DALI Taster 2-fach Merkmale: - Schalten und Helligkeitseinstellung für Leuchten mit DALI Schnittstelle. - Einstellung der Farbtemperatur für Leuchten mit DALI Device Type 8 für Tunable White gemäß IEC 62386-209. - Anschluss von Nebenstellen möglich. - DALI Spannungsversorgung für 18 DALI Teilnehmer. - Parallelschalten von bis zu 4 DALI Tastern um bis zu 72 DALI Teilnehmer zu versorgen. - Speichern der Minimalhelligkeit, der kältesten und der wärmsten Farbtemperatur. - Einschalten mit zuletzt eingestellter Helligkeit/Farbtemperatur oder gespeicherter Helligkeit/Farbtemperatur. - Mit 2-fach Wippe, Farbe weiß Technische Daten: Nennspannung: AC 230 V, 50/60 Hz Leistungsaufnahme: max. 2,8 W Nennspannung DALI: DC 16 V (typ.) Ausgangsstrom: max. 36 mA Anzahl DALI Teilnehmer: max. 18 Anzahl parallelschaltbarer DALI Power-Steuereinheiten: max. 4 Farbtemperatureinstellung: 2000 bis 10000 K Nebenstellen - unbeleuchtete mechanische Taster: unbegrenzt - Nebenstelleneinsatz 2-Draht: unbegrenzt - Nebenstelleneinsatz 3-Draht: max. 10 Einbautiefe: 30 mm Montage: in Gerätedose nach DIN 49073 Umgebungstemperatur: -5°C bis +45°C einschließlich anteiligen Abdeckrahmen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen			
		10 Stk	EP.....	GP
01.09.50	Schutzkontaktsteckdose u.P. 230 V 16 A Schutzkontaktsteckdose, u.P., 230 V, 16 A, mit erhöhtem Berührungsschutz gemäß VDE 620, Farbe weiß einschließlich anteiligen Abdeckrahmen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen			
		431 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.09	Bereich	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.09.60	Schutzkontaktsteckdose 1-fach a.P. IP 44 Schutzkontaktsteckdose 1-fach a.P. IP 44 mit Beschriftungsfeld, 2 pol 16 A 250 V nach DIN 49440 und mit Klappdeckel. Einschließlich aller Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.	13 Stk	EP.....	GP
01.09.70	Herdanschlussdose u.P. Herdanschlussdose bzw Geräteanschlussdose u.P. Herdanschlussdose, u.P., liefern, betriebsfertig montieren und anschließen	15 Stk	EP.....	GP
01.09.80	HDMI Anschlussdose HDMI Anschlussdose <ul style="list-style-type: none"> • Optimiert für digitale HDTV Signale bis 1080p • Überträgt digitale Audio und Video Daten • Übertragungsrate: bis zu 340 MHz (10,2 Gigabit/s) HDMI • Version 1.3 • Anschluss 1: 2x HDMI Typ A Buchse (19pin) mit vergoldeten Kontakten • Kabel: 0,10m - Genormt nach UL-20276 • Schirmung: Doppelt (Folie + Geflecht) HDCP Funktion: HDCP konform • Signalarten: Digital Audio und Video einschließl. anteiligen Abdeckrahmen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen	23 Stk	EP.....	GP
01.09.90	Cinch-Dose Einsatz Reinweiß C-Audio Kupplung Einsatz Cinch Audio mit Anschlusskupplung Reinweiß glänzend einschließl. anteiligen Abdeckrahmen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen.	10 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.09	Bereich	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.09.100	Blinddose Blinddose, u.P., einschließlich anteiligen Abdeckrahmen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen			
		10 Stk	EP.....	GP
01.09.110	NOT AUS Taster im Aufbaugehäuse NOT AUS Taster im Unterputzgehäuse, entrastbar durch Drehung Sicherheitskontaktblock Kat. 2, 3 oder 4 nach EN 954-1 mit zwei Öffnerkontakten Rot auf gelben Grund. Mit Schlüsselschalter samt dazugehörige Schlüssel. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren.			
		1 Stk	EP.....	GP
01.09.120	Schnurau lassdose Blinddose, u.P., mit Abdeckung für Schnur ableitungen, einschließlich anteiligen Abdeckrahmen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen.			
		25 Stk	EP.....	GP
01.09.130	Präsenz melder Master Präsenz melder für zwei separate Lichtgruppen zur tageslichtabhängigen Beleuchtungsregelung Ein potentialfreier Schaltkanal zur Geräte- (HKL) oder Lichtsteuerung Zwei unabhängige, bewegliche Lichtfühler Ein gemeinsamer Erfassungsbereich 2 DALI/DSI-Schnittstellen zur Ansteuerung digitaler, dimmbarer EVG als Gruppe Umschalten zwischen DALI und DSI mittels Fernbedienung möglich. Orientierungslichtfunktion Relais mit Vorlaufkontakt, optimiert für LED-Lasten Ausführung als Master-Gerät Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich Manuelles Schalten und Dimmen über Taster möglich Halbautomatik-, Vollautomatik- oder Dämmerungsschalterbetrieb Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar technische Merkmale Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz Abmessungen: ca. DE= Ø 117 x 100 mm			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.09	Bereich	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Typische Leistungsaufnahme: ca. 2 W</p> <p>Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)</p> <p>Reichweite: max. Ø 24 m quer, max. Ø 8 m frontal, max. Ø 6.4 m sitzende Tätigkeit</p> <p>Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 450 m² / 2.5 m</p> <p>Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 10 m / 2.5 m</p> <p>Schutzart/-klasse: DE= IP20 / Klasse II</p> <p>Stoßfestigkeitsgrad: IK04</p> <p>Umgebungstemperatur: ca. -25 °C bis +50 °C</p> <p>Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig</p> <p>Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010</p> <p>Kanal 1 und Kanal 2 (Lichtsteuerung) DALI-Ausgang: bis zu 25 DALI / DSI-EVG je Kanal Orientierungslicht 10 - 30 % / OFF / 1 min - 60 min / 8</p> <p>Kanal 3 (Geräte- oder Lichtsteuerung potentialfrei) Schaltleistung: ca. 3000 W, cos f = ca. 1, 1500 VA, cos f = ca. 0.5, ca. 300 W LED, max. Einschaltspitzenstrom I_p (20ms) = ca. 165 A, (200 µs) = ca. 800 A Kontaktart: 1x µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO mit vorlaufendem Kontakt</p> <p>Kanal 1 bis Kanal 3 Nachlaufzeit: ca. 1 min - 60 min Helligkeitssollwert: ca. 10 - 2000 Lux Mischlichtmessung</p> <p>Liefern und betriebsbereit montieren.</p>			Übertrag:
		33 Stk	EP.....	GP
01.09.140	Präsenzmelder Slave			
	<p>Präsenzmelder für zwei separate Lichtgruppen zur tageslichtabhängigen Beleuchtungsregelung</p> <p>Ein potentialfreier Schaltkanal zur Geräte- (HKL) oder Lichtsteuerung</p> <p>Zwei unabhängige, bewegliche Lichtfühler</p> <p>Ein gemeinsamer Erfassungsbereich</p> <p>2 DALI/DSI-Schnittstellen zur Ansteuerung digitaler, dimmbarer EVG als Gruppe</p> <p>Umschalten zwischen DALI und DSI mittels Fernbedienung möglich.</p> <p>Orientierungslichtfunktion</p> <p>Relais mit Vorlaufkontakt, optimiert für LED-Lasten</p> <p>Ausführung als Slave-Gerät</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.09	Bereich	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich</p> <p>Manuelles Schalten und Dimmen über Taster möglich</p> <p>Halbautomatik-, Vollautomatik- oder Dämmerungsschalterbetrieb</p> <p>Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar</p> <p>technische Merkmale</p> <p>Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz</p> <p>Abmessungen: ca. DE= Ø 117 x 100 mm</p> <p>Typische Leistungsaufnahme: ca. 2 W</p> <p>Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)</p> <p>Reichweite: max. Ø 24 m quer, max. Ø 8 m frontal, max. Ø 6.4 m sitzende Tätigkeit</p> <p>Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 450 m² / 2.5 m</p> <p>Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 10 m / 2.5 m</p> <p>Schutzart/-klasse: DE= IP20 / Klasse II</p> <p>Stoßfestigkeitsgrad: IK04</p> <p>Umgebungstemperatur: ca. -25 °C bis +50 °C</p> <p>Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig</p> <p>Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010</p> <p>Kanal 1 und Kanal 2 (Lichtsteuerung)</p> <p>DALI-Ausgang: bis zu 25 DALI / DSI-EVG je Kanal</p> <p>Orientierungslicht 10 - 30 % / OFF / 1 min - 60 min / 8</p> <p>Kanal 3 (Geräte- oder Lichtsteuerung potentialfrei)</p> <p>Schaltleistung: ca. 3000 W, cos f = ca. 1, 1500 VA, cos f = ca. 0.5, ca. 300 W LED, max. Einschaltspitzenstrom I_p (20ms) = ca. 165 A, (200 µs) = ca. 800 A</p> <p>Kontaktart: 1x µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO mit vorlaufendem Kontakt</p> <p>Kanal 1 bis Kanal 3</p> <p>Nachlaufzeit: ca. 1 min - 60 min</p> <p>Helligkeitssollwert: ca. 10 - 2000 Lux</p> <p>Mischlichtmessung</p> <p>Liefern und betriebsbereit montieren.</p>			Übertrag:
		13 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.09	Bereich	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.09.150	Aufputzgehäuse für Präsenzmelder Aufputzgehäuse, passend zu den zuvor genannten Präsenzmeldern in der Farbe weiß. Liefern und montieren.	7 Stk	EP.....	GP
Summe Bereich 01.09		Installationsgeräte, Netto:		

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.10	Bereich	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.10 Bereich Beleuchtung				
<p>Vorbemerkungen Allgemeinbeleuchtung</p> <p>Vorbemerkungen für die Lieferung und Montage der Beleuchtungskörper und Leuchtmittel:</p> <p>Für die Ausführung gelten folgende Normen, Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DIN EN 12464-1 Beleuchtung von Arbeitsstätten in Innenräumen - DIN 5035, Beleuchtung mit künstlichem Licht - Arbeitsstättenverordnung und Arbeitsstättenrichtlinie - AMEV, Hinweise für die Innenraumbeleuchtung mit künstlichem Licht in öffentlichen Gebäuden (Beleuchtung 92 und BelBildschirm 89) - Abstimmung mit dem Auftraggeber, Nutzer und Architekten <p>Ein Teil der Allgemeinbeleuchtung wird bei spannungs- ausfall über das Sicherheitslichtgerät mit elektrischer Energie versorgt. Deshalb muss sichergestellt sein, dass die elektronischen Vorschaltgeräte für Anlagen gem. DIN VDE 0108 geeignet sind, d.h. im DC-Betrieb müssen die EVGs von 183,5 V bis 259,2 V einwandfrei arbeiten. Die EVGs müssen den einschlägigen Normen wie DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60924, DIN EN 60928 etc. entsprechen.</p> <p>Die Beleuchtungskörper sind in Abstimmung mit dem Architekten und dem Nutzer festgelegt worden. Die technische und gestalterische Gleichwertigkeit zu den nachfolgend aufgeführten Leuchtentypen ist deshalb zwingend sicherzustellen.</p> <p>Die Gleichwertigkeit zu den angegebenen Fabrikaten/Typen der Leuchten beinhaltet neben den technischen Daten (einschl. der Lichtstärke- Verteilungskurven) Speziell auch die Gestaltung, Form, die Außenmaße, die Farbe und das verwendete Material und muss mit der Angebotsabgabe durch entsprechende Dokumentationen (technische Kennwerte, Katalogangaben, Ansichtszeichnungen usw.) eindeutig nachgewiesen werden.</p> <p>Sollten bei Wahl eines anderen Produktes zusätzliche Elemente/ Komponenten erforderlich sein, sind diese einzukalkulieren, auch wenn diese nicht gesondert aufgeführt sind. Bei Wahl eines anderen Fabrikates ist der System-/ Leistungsstandard des Planungsfabrikates einzuhalten.</p> <p>An die nachstehend beschriebenen Leuchten werden folgende ergänzende Anforderungen gestellt:</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.10	Bereich	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>- Alle nachfolgend aufgeführten Leuchten bedürfen einer Bemusterung. Die dafür anfallenden Kosten sind einzurechnen.</p> <p>- Alle Leuchten einschl. Zubehör müssen mit VDE- bzw. ENEC-Prüfzeichen und CE-Konformitäts-Kennzeichen versehen sein sowie das F-Zeichen aufweisen und zur Montage auf leicht oder normal entflammaren Baustoffen nach DIN 4102 und VDE 0710 geeignet sein</p> <p>- Für Leuchten ohne VDE- bzw. ENEC-Kenzeichen sind bei Auftragserteilung unaufgefordert Bescheinigungen für jeden einzelnen Leuchtentyp vorzulegen, in denen erklärt wird, dass diese Leuchten den VDE-Bescheinigungen (insbesondere VDE 0711 / EN 60 598) entsprechen. Eventuell mit diesen Erklärungen entstehende Kosten sind einzurechnen.</p> <p>In die Einheitspreise für die Leuchten bzw. die Montage sind einzukalkulieren:</p> <p>- Alle Leuchten sind komplett einschl. Leuchtmittel, Montagezubehör, Deckenbaldachin und Leuchtenanschlußklemmen usw. zu liefern, anschlussfertig zu verdrahten und betriebsfertig zu montieren sowie in Betrieb zu nehmen. Die Befestigung darf nur mit zugelassenem Befestigungsmaterial erfolgen.</p> <p>- Bei der Montage von Leuchten mit Spiegelreflektoren bzw. Rastern. Gläsern usw. sind diese bis zur Abnahme besonders gegen Verschmutzung zu schützen. Bei der Montage sind Handschuhe zu tragen. Vor der vertraglich vereinbarten Abnahme ist eine umfassende Endreinigung aller Leuchten vorzunehmen</p> <p>- Die Leuchten sind anschlussfertig mit wärmebeständigem Leitungen verdrahtet, wobei die Isolation aus einem Material bestehen muss, welche durch Wärmeeinwirkung nicht zur Trübung, Verfärbung oder Strukturänderung von Abdeckwannen führt. Um die Anschlußleitungen von Leuchte zu Leuchte ohne Abzweigdose zu führen, ist grundsätzlich - auch bei Einzelleuchten - Durchgangs- verdrahtung gefordert.</p> <p>- Die Lichtfarbe der Leuchten hat vorbehaltlich der Bemusterung mit dem Bauherrn in warmweiß (lichtfarbe 830) zu erfolgen. Es dürfen nur einheitliche Leuchtmittel je Raumtyp eines Herstellers verwendet werden.</p> <p>-Aufhängemittel und Montagezubehör entsprechend VDE 0710. Ketten- und Seilaufhängungen einschl. Systemzubehör dehnungsfest über die Gebrauchsdauer der Analge, zulässige Längenänderung gegenüber der Ursprungslänge nur kleiner 1v.H.</p>			
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag:</p>			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.10	Bereich	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>- Die genauen Maße der Deckenausschnitte und die Art der Befestigung von Einbauleuchten sowie die eventuell notwendige Verstärkung der Decke im Bereich der Leuchten sind vor der Leuchtenbefestigung vor Ort mit dem Trockenbauer abzustimmen.</p> <p>- Das Herstellen der Ausschnitte und die Verstärkung der Zwischendecken müssen beachtet werden und sind in der weiteren Planung mit dem Planer der Zwischendecken abzustimmen.</p> <p>-Bei Einbau von Leuchten in Zwischendecken, die eine F30-Qualität besitzen, sind Maßnahmen einzusetzen, daß die F30-Qualität nicht beeinträchtigt wird. Es ist ein Einbaukasten in F30 um die Leuchte zu bauen.</p> <p>-Für den Anbau von Leuchten an Zwischendecken, die eine F30-Qualität besitzen, sind mit dem Trockenbauer die genauen Montage- und Befestigungspunkte der Leuchten vor Ort zu vermaßen und festzulegen. Durch den Trockenbauer werden entsprechende Befestigungskonstruktionen in den Decken erstellt. Die Montagepunkte sind vor Ort vor dem Schließen der Decke zu dokumentieren.</p>			
01.10.10	LT 1.1 Feuchtraumwannenleuchte			
	LED-Feuchtraum-Wannenleuchte			
	<p>Multipower min. 3.300 - 5.100 Lumen, min. 24 - 44 Watt, Lichtausbeute ca. 137 Lumen/Watt, Lichtfarbe 840, neutralweiß, 4000 Kelvin, Farbwiedergabeindex CRI>80, Lebensdauer L70/B10 (Tq 25 °C) min. 50.000 Stunden. Abdeckung Polycarbonat opal, Gehäuse Polycarbonat Schwer entflammbar, mit decken- und stirnseitigen Prägungen für Netzzu- und weiterleitung, Inkl. zwei montierten Verschraubungen, Farbe grau, Lichtverteilung direkt/indirekt ca. 87% / 13%, Abstrahlwinkel ca. 145°, Schutzklasse I, Stoßfestigkeit IK10, Schutzart IP66, Länge ca. 1272 mm, Breite ca. 95 mm, Höhe ca. 111 mm, Gewicht ca. 1,75 kg, Umgebungstemperatur Ta ca. -20 °C bis +35 °C.</p>			
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag:</p>			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.10	Bereich	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Inkl. LED-Treiber ENEC geprüft			Übertrag:
	Leuchte incl. aller notwendigen und systemgebundenen Klein- bzw. Montageteile liefern, betriebsfertig einbauen, anschließen und in Betrieb nehmen.			
		30 Stk	EP.....	GP
01.10.20	LT 1.1a Feuchtraumwannenleuchte			
	LED-Wannenleuchte, Unterteil Polycarbonat weiß, Wanne Polycarbonat opal mit abgeschrägten Kanten, UV-beständig zum Einsatz in Innen- oder überdachten Außenbereichen. Lichtausbeute bis 141 Lumen/Watt. LED-Lebensdauer L90/B10 (Tq 25 °C) 50.000 Stunden. Inkl. LED-Treiber ENEC geprüft. Schutzart IP54, D, IK10.			
	LED-Wannenleuchte, opal, IP54, L 1160 mm. schaltbar, 2200 lm, 16 W, Lichtausbeute 137 Lumen/Watt, Lichtfarbe 840, neutralweiß, 4000 Kelvin, Farbwiedergabeindex CRI>80, Lebensdauer L90/B10 (Tq 25 °C) 50.000 Stunden. Abdeckung Polycarbonat opal mit abgeschrägten Kanten, Gehäuse Polycarbonat, Farbe weiß, Lichtverteilung direkt/indirekt 84% / 16%, Abstrahlwinkel 140°, Schutzklasse I, Stoßfestigkeit IK10, Schutzart IP54, Länge 1160 mm, Breite 109 mm, Höhe 85 mm, Gewicht 1,9 kg, Umgebungstemperatur Ta -25 °C bis +35 °C. UV-beständig zum Einsatz in Innen- oder geschützten Außenbereichen. Inkl. LED-Treiber ENEC geprüft.			
	Leuchte incl. aller notwendigen und systemgebundenen Klein- bzw. Montageteile liefern, betriebsfertig einbauen, anschließen und in Betrieb nehmen.			
		5 Stk	EP.....	GP
01.10.30	LT 1.2 LED Amnauleuchte			
	Runde LED-Anbauleuchte mit opaler, sphärisch geformter PMMA-Abdeckwanne, Leuchtendurchmesser ca. 402 mm. Zur Wand- oder Deckenmontage. Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.10	Bereich	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Lichtstärkeverteilung: direkt</p> <p>Material Reflektor: PMMA-Abdeckung</p> <p>Leuchtenkörper aus Stahlblech</p> <p>Farbe Leuchtenkörper: weiß, (RAL 9016)</p> <p>Zulässige Umgebungstemperatur (ta): ca. - +25 °C</p> <p>Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar</p> <p>Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.</p> <p>Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 50.000 h</p> <p>mittlere Bemessungslebensdauer L70 (tq 25 °C) = 75.000 h</p> <p>Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.</p> <p>Technische Merkmale:</p> <p>Bemessungslichtstrom: min. 2100 lm</p> <p>Bemessungsleistung: min. 16 W</p> <p>maximale Leuchten-</p> <p>Lichtausbeute: ca. 131 lm/W</p> <p>Leistungsfaktor: > 0,9</p> <p>Farbwiedergabeindex: Ra > 80</p> <p>Lichtfarbe: neutralweiß</p> <p>Farbtemperatur: 4000 K</p> <p>Durchmesser der</p> <p>Abdeckwanne: ca. Ø 402 mm</p> <p>Leuchtenhöhe: ca. 110 mm.</p> <p>Schutzklasse (DIN EN 61140): I</p> <p>Schutzart (DIN EN 60529): IP40</p> <p>Gewicht: ca. 1.5 kg</p> <p>Leuchte incl. aller notwendigen und systemgebundenen Klein- bzw. Montageteile liefern, betriebsfertig einbauen, anschließen und in Betrieb nehmen.</p>			
		12 Stk	EP.....	GP
01.10.40	LT 1.3a LED Einbauleuchte, dimmbar/dali			
	<p>technische Merkmale</p> <p>Nennstrom: max. 900 mA</p> <p>Lichtleistung: bis 6.000 Lumen</p> <p>Leistung: bis 40 W</p> <p>Lichtausbeute: bis 162 Lumen/Watt</p> <p>Lichtfarbe: 840, neutralweiß, 4000 Kelvin</p> <p>Farbwiedergabeindex: CRI>80</p> <p>Lebensdauer L80/B10 (Tq 25 °C): min. 100.000 h</p> <p>Abdeckung: PMMA opal</p> <p>Material: Aluminium,</p> <p>Farbe: weiß, ähnlich RAL 9016</p> <p>Lichtverteilung: direkt 100%</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.10	Bereich	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Abstrahlwinkel:	min. 100°		
	Schutzklasse:	II, SELV		
	Stoßfestigkeit:	IK05		
	Schutzart:	IP44		
	Länge:	620 mm		
	Breite:	620 mm		
	Einbautiefe:	ca. 14 mm		
	Gewicht:	ca. 3,45 kg		
	Umgebungstemperatur:	ca. Ta -20 °C bis +35 °C		
	Entblendung BAP 3000 cd/m², für Bildschirmarbeitsplatz geeignet.			
	LED-Treiber inklusive 13 Schaltstufen, Konstantstrom LED-Treiber DALI2 dimmbar. CLO Ready und Durchgangverdrahtungstauglich			
	Primärseitig Wechselspannung:	(AC 198 V – 264 V)		
	Gleichspannung:	(DC 176 V – 275 V)		
	Sekundärseitig Gleichspannung:	(DC 10 V – 54 V)		
	voreingestellt. Ausgangsstrom:	300 mA		
	Rippelstrom:	= 3 %,		
	Lebensdauer (Tq 25 °C):	ca. 100.000 h		
	Umgebungstemperatur:	ca. Ta -25 °C bis +50 °C		
	SELV, ENEC zertifiziert.			
	Leuchte incl. aller notwendigen und systemgebundenen Klein- bzw. Montageteile liefern, betriebsfertig einbauen, anschließen und in Betrieb nehmen.			
		143 Stk	EP.....	GP
01.10.50	LT 1.5 LED Einbaudownlight			
	LED-Einbau-Downlight rund, flache Ausführung			
	technische Merkmale:			
	Nennstrom:	max. 700 mA		
	Lichtleistung:	bis 3.100 Lumen		
	Leistung:	bis 25 W		
	Lichtausbeute:	bis 136 Lumen/Watt		
	Lichtfarbe:	840, neutralweiß, 4000 Kelvin		
	Farbwiedergabeindex:	CRI>80		
	Lebensdauer L80/B10 (Tq 25 °C)	min. 50.000 h		
	Abdeckung:	PMMA opal		
	Gehäuse:	Aluminium mit Aluminium Kühlprofilen		
	Farbe:	weiß, ähnlich RAL 9016		
	Lichtverteilung:	direkt 100%,		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.10	Bereich	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Abstrahlwinkel:	min. 110°		
	Schutzklasse:	II, SELV		
	Stoßfestigkeit:	IK05		
	Schutzart:	IP44 raumseitig		
	Durchmesser:	ca. 300 mm		
	Einbautiefe:	ca. 20 mm		
	Gewicht:	ca. 0,86 kg		
	Umgebungstemperatur:	ca. -20 °C bis +35 °C		
	Montage über Federbefestigung.			
	LED-Treiber inklusive 9 Schaltstufen bis 700 mA, bis 25 Watt, bis 3.100 Lumen, Konstantstrom LED-Treiber DALI2 dimmbar. Durchgangverdrahtungstauglich			
	Primärseitig Wechselspannung:	(AC 198 V – 264 V)		
	Gleichspannung	(DC 176 V – 275 V)		
	Sekundärseitig Gleichspannung	(DC 10 V – 54 V)		
	voreingestellt. Ausgangsstrom:	300 mA		
	Rippelstrom:	= 3 %		
	Lebensdauer (Tq 25 °C):	min. 50.000 Stunden.		
	Schutzklasse:	II		
	Umgebungstemperatur:	ca. -25 °C bis +50 °C		
	SELV, ENEC zertifiziert.			
	Leuchte incl. aller notwendigen und systemgebundenen Klein- bzw. Montageteile liefern, betriebsfertig einbauen, anschließen und in Betrieb nehmen.			
		51 Stk	EP.....	GP
Summe Bereich 01.10				
			Beleuchtung, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.11	Bereich	Sonnenschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.11	Bereich Sonnenschutz			
01.11.10	Abstandshalter zur flexiblen Rohrmontage an der Wand Abstandshalter zur flexiblen Rohrmontage an der Wand bestehend aus Abstandshalter inkl. Grundplatte zur Montage an der Wand, Aluminium, pulverbeschichtet, RAL 9006. Montage vor Anbringung des Wärmedämmverbundsystems möglich, Standrohr kann nach dem Verputzen angebracht werden Abstandshalter Wandmontage (1 Paar): Ausladung/Länge 200 mm Liefern und betriebsbereit montieren.			
		1 Stk	EP.....	GP
01.11.20	Standrohr zur flexiblen Rohrmontage Standrohr zur flexiblen Rohrmontage Standrohr zur Befestigung von Messwertgebern: Set bestehend aus Standrohr inkl. Adapterhülse und Adapterwinkel, Aluminium, pulverbeschichtet, RAL 9006 Abstandshalter für Wandmontage oder Ständer für Bodenmontage nötig Länge 2000 mm			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.11	Bereich	Sonnenschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Liefern und betriebsbereit montieren.			
		1 Stk	EP.....	GP
01.11.30	Ständer zur flexiblen Rohrmontage am Boden			
	Ständer zur flexiblen Rohrmontage am Boden			
	Balkon-/Terrassenständer, Stahl, feuerverzinkt, verschweißt			
	Zur Stabilisierung wird eine Betonplatte (Maße 50 x 50 cm) benötigt.			
	Inklusive Betonplatte und dazugehöriges Befestigungsmaterial sowie Kleinmaterial liefern und betriebsfertig montieren.			
	Liefern und betriebsbereit montieren.			
		1 Stk	EP.....	GP
01.11.40	Zentrale			
	Zentrale			
	Die Sonnenschutzzentrale verfügt über vorkonfigurierte Steuerungsprogramme für Sonnenschutz und Beleuchtung. Mit dem Gesamtsystem lassen sich bis zu 3000 Antriebe in Gruppen oder 500 Antriebe einzeln ansteuern. Alle Einstellungen für die Produkte müssen individuell vorgenommen werden können und die Messwertgeber für Wetterdaten müssen den einzelnen Produkten frei zuordenbar sein. Alle Produkte und Automaten sind mit eigenen Namen individualisierbar. Eine automatische Datum- und Zeiteinstellung über einen integrierten GPS-Empfänger der Wetterstation versorgt das System mit den richtigen Informationen. Zur Umsetzung und Differenzierung unterschiedlicher Automationsanforderungen des Bauherrn, wie z. B. Sommer - Winter-, Urlaubs-, Ferienprogramm oder Heiz- / Kühlperiode, muss das System über 12 Stück frei parametrierbare Umschalt-Modi verfügen.			
	Die Bedienlogik der an den Aktoren angeschlossenen Taster muss in der Zentrale durch Auswahl des Produktes richtig voreingestellt, sowie jederzeit änderbar sein. Die Kommunikation zwischen der Zentrale, den Schaltaktoren und den Wetterstationen erfolgt über ein proprietäres Busprotokoll. Dieses muss mindestens 38400 Baud betragen um Informationen ohne zeitlichen Verlust übertragen zu können.			
	Die Erfassung der Wetterdaten erfolgt mit bis zu 16			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.11	Bereich	Sonnenschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>busfähigen kompakten Wetterstationen oder mittels des Universal-Interfaces.</p> <p>Sicherheitsrelevante Wetterdaten, wie z. B. Wind oder Niederschlag, müssen sekundlich ins Netz übertragen und ausgewertet werden.</p> <p>Die Parametrierung der Sonnenschutzzentrale kann durch eine Software auf PC und Mac erfolgen, aber auch über jedes Gerät, welches über einen Browser und WLAN verfügt.</p> <p>Mit einer Software kann die Programmierung offline, ohne eine direkte Verbindung zur Zentrale erfolgen.</p> <p>Die Zentrale muss über ein änderbares Passwort vor unbefugten Zugriff geschützt sein.</p> <p>Die Inbetriebnahme und der Datenaustausch wird per WLAN -Hotspot oder LAN durchgeführt.</p> <p>Über eine Browseranwendung und der zur Verfügung gestellten Apps muss die Sonnenschutzsteuerung von jedem verbundenen Endgerät bedienbar sein.</p> <p>Hierzu verfügt die Zentrale über eine integrierte Nutzerverwaltung zur Ansteuerung definierter Teilbereiche.</p> <p>Die Zentrale muss ihre Funktionalität auch ohne Webanbindung sicherstellen, aber dennoch über die Möglichkeit zur freiwilligen Cloudanbindung durch den Betreiber bieten.</p> <p>Durch den gesicherten Cloud-Zugang werden erweiterte Funktionen, wie Fernwartung, Funktions- und Softwareupdates, Datenbackup und externe Bedienung durch den Nutzer, zur Verfügung gestellt.</p> <p>Die Zentrale, als auch die Software, verfügen über einen Inbetriebnahmeassistenten, der eine zielgerichtete und einfache Inbetriebnahme der gesamten Steuerung ermöglicht.</p> <p>Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden automatisch im System hinterlegt.</p> <p>Per Software lassen sich die Parameter in eine Textdatei zum Ausdrucken ausgeben.</p> <p>Grundeinstellungen von Produkten können kopiert und auf mehrere Produkte übertragen werden.</p> <p>Zur Umsetzung der Automation stehen der Zentrale 500 getrennte Funktionsblöcke zur Verfügung. Die Ausgänge müssen den Funktionsblöcken frei zuordenbar sein.</p> <p>Für die Aufschaltung von Sonderfunktionen, wie BMZ und GLT, muss die Zentrale über 14 eigene digitale Eingänge verfügen, welche über Universal-Interfaces erweitert werden können.</p> <p>Für die optionale Ansteuerung von extern muss die</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.11	Bereich	Sonnenschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Zentrale über eine zusätzliche Schnittstelle für bauseitige Busgateways verfügen. Fehlermeldungen, Auslöser für Fahrbewegungen und Wetterhistorie sind in der Oberfläche der Zentrale und auch per App auslesbar.</p> <p>Jeder der 500 Funktionsblöcke einer Zentrale verfügt wahlweise über eine der folgenden Funktionalitäten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Windüberwachung - Auswertung der Windrichtung - Niederschlagsüberwachung - Einüberwachung - Zeitschaltuhr Woche/Jahr - Automatikfreigabeuhr Woche/Jahr - Wendautomatik bei Lamellenprodukten - Sonnenautomatik Photozellen- oder sektorgesteuert - Lamellennachführung - Dämmerungsautomatik - Temperaturautomatik - Differenztemperaturautomatik <p>Geeignet zur HutschieneMontage in der Unterverteilung. Größe: 4 TE</p> <p>Liefern und betriebsbereit montieren.</p>			Übertrag:
		1 Stk	EP.....	GP
01.11.50	<p>Wetterstation</p> <p>Wetterstation</p> <p>Mit der Wetterstation werden über Sensoren folgende Wetterdaten und Informationen erfasst.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Windgeschwindigkeit (Ultraschall) - Windrichtung (Ultraschall) - Sonnenintensität getrennt für 4 Himmelsrichtungen - Niederschlag (optisch) - Eis - Außentemperatur (Ultraschall) - GPS <p>Um eine verzögerungsfreie Winderfassung zu realisieren, muss die Auswertung der Windgeschwindigkeiten in Ultraschalltechnik ausgeführt sein. Der Ultraschallsensor bietet zusätzlich die Möglichkeit einer möglichst exakten Temperaturerfassung, unabhängig von Montageort, Jahreszeit und Umgebungseinflüssen.</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.11	Bereich	Sonnenschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Die Niederschlagserfassung ist mit optischen Sensoren auszuführen, damit eine größtmögliche Funktionssicherheit bei gleichzeitig minimiertem Verschleiß sichergestellt wird.</p> <p>Der Anschluss erfolgt steckbar in einem separaten Klemmraum und ist über Federkraftklemmen ausgeführt. Die Wetterstation verfügt über einen integrierten per Schalter zuschaltbaren Abschlusswiderstand. Die Wetterstation kann wahlweise an Wand oder Mast montiert werden. Die Kommunikation zwischen der Zentrale und der Wetterstation erfolgt über ein proprietäres Busprotokoll. Dieses muss mindestens 38400 Baud betragen um Informationen ohne zeitlichen Verlust übertragen zu können.</p> <p>Liefern und betriebsbereit montieren.</p>			Übertrag:
		1 Stk	EP.....	GP
01.11.60	<p>Netzteil24VDC / 1,3A AP</p> <p>Das Gerät liefert eine Ausgangsspannung von 24 V DC mit einem Nennausgangsstrom von 1,3 A zur Versorgung der Wetterstation. Es verfügt über einen eigenen Busanschluss für die Wetterstation. Über die Busklemme ist das Netzteil an andere Busteilnehmer angeschlossen. Die 230 V AC-Leitung kann über die doppelt ausgeführte Klemme zu weiteren Geräten durchgeschleift werden.</p> <p>Montageart: Aufputz (AP)</p> <p>Liefern und betriebsbereit montieren.</p>			
		1 Stk	EP.....	GP
01.11.70	<p>Anschlussleitung Wetterstation 4xAWG 26 C UL 10m</p> <p>Anschlussleitung</p> <p>Vorkonfektionierte witterungsbeständige (für den Außeneinsatz geeignete) Anschlussleitung. 4x AWG 26 C UL (UV-beständig)</p> <p>Länge Anschlussleitung: 10 Meter</p>			
		1 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.11	Bereich	Sonnenschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.11.80	<p>Schaltaktor 6-fach</p> <p>Schaltaktor 6-fach</p> <p>Bedienelement: Taster</p> <p>Schaltaktor zur Ansteuerung von bis zu 6 Sonnenschutzantrieb 230 V AC. Der Schaltaktor wird mit 230 V AC versorgt und erzeugt über ein integriertes Netzteil die interne 24 V DC Betriebsspannung. Tastereingänge sind für jeden Schaltausgang auf dem Gerät verfügbar.</p> <p>Für Verriegelungsfunktionen und Gruppenbedienung besitzt der Aktor 2 separate Eingänge. Im Schaltaktor müssen die Positionen der angeschlossenen Antriebe nach örtlicher Bedienung über die Taster gespeichert werden. Bei sicherheitsrelevanten Auslösern müssen untergeordnete Befehle gelöscht und die lokale Bedienung blockiert werden. Der Aktor übermittelt im Simplified-Speedscan-Verfahren seine Nutzerkennung an die Zentrale. Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden automatisch im System hinterlegt. Die Anschlussklemmen müssen für die schnelle Montage der Motore, der Tastereingänge und des Busanschlusses als Federkraftklemmen ausgeführt sein. Der Anschluss für den Bus ist zusätzlich als Steckklemme ausgeführt. Zur Absicherung der Motorabgangsleitungen muss der Aktor über 2 integrierte und wechselbare Feinsicherungen verfügen. 1 Sicherung für jeweils 3 Motore. Halogenfreies Gehäuse für die Montage in Zwischendecken.</p> <p>Liefern und betriebsbereit montieren.</p>			
		1 Stk	EP.....	GP
01.11.90	<p>Schaltaktor 4-fach</p> <p>Schaltaktor 4-fach</p> <p>Bedienelement: Taster</p> <p>Schaltaktor zur Ansteuerung von bis zu 4 Sonnenschutzantrieb 230 V AC. Der Schaltaktor wird mit 230 V AC versorgt und erzeugt über ein integriertes Netzteil die interne 24 V DC Betriebsspannung.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.11	Bereich	Sonnenschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Tastereingänge sind für jeden Schaltausgang auf dem Gerät verfügbar.</p> <p>Für Verriegelungsfunktionen und Gruppenbedienung besitzt der Aktor 2 separate Eingänge. Im Schaltaktor müssen die Positionen der angeschlossenen Antriebe nach örtlicher Bedienung über die Taster gespeichert werden. Bei sicherheitsrelevanten Auslösern müssen untergeordnete Befehle gelöscht und die lokale Bedienung blockiert werden. Der Aktor übermittelt im Simplified-Speedscan-Verfahren seine Nutzerkennung an die Zentrale. Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden automatisch im System hinterlegt. Die Anschlussklemmen müssen für die schnelle Montage der Motore, der Tastereingänge und des Busanschlusses als Federkraftklemmen ausgeführt sein. Der Anschluss für den Bus ist zusätzlich als Steckklemme ausgeführt. Zur Absicherung der Motorabgangsleitungen muss der Aktor über 1 integrierte und wechselbare Feinsicherung verfügen. 1 Sicherung für jeweils 4 Motore.</p> <p>Halogenfreies Gehäuse für die Montage in Zwischendecken.</p> <p>Liefern und betriebsbereit montieren.</p>			Übertrag:
		9 Stk	EP.....	GP
01.11.100	<p>Schaltaktor 2-fach</p> <p>Schaltaktor 2-fach</p> <p>Bedienelement: Taster</p> <p>Schaltaktor zur Ansteuerung von bis zu 2 Sonnenschutzantrieb 230 V AC. Der Schaltaktor wird mit 230 V AC versorgt und erzeugt über ein integriertes Netzteil die interne 24 V DC Betriebsspannung. Tastereingänge sind für jeden Schaltausgang auf dem Gerät verfügbar.</p> <p>Für Verriegelungsfunktionen und Gruppenbedienung besitzt der Aktor 2 separate Eingänge. Im Schaltaktor müssen die Positionen der angeschlossenen Antriebe nach örtlicher Bedienung über die Taster gespeichert werden. Bei sicherheitsrelevanten Auslösern müssen untergeordnete Befehle gelöscht und die lokale Bedienung blockiert werden.</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.11	Bereich	Sonnenschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Der Aktor übermittelt im Simplified-Speedscan-Verfahren seine Nutzerkennung an die Zentrale.</p> <p>Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden automatisch im System hinterlegt.</p> <p>Die Anschlussklemmen müssen für die schnelle Montage der Motore, der Tastereingänge und des Busanschlusses als Federkraftklemmen ausgeführt sein. Der Anschluss für den Bus ist zusätzlich als Steckklemme ausgeführt.</p> <p>Zur Absicherung der Motorabgangsleitungen muss der Aktor über 1 integrierte und wechselbare Feinsicherung verfügen. 1 Sicherung für jeweils 2 Motore.</p> <p>Halogenfreies Gehäuse für die Montage in Zwischendecken.</p> <p>Liefern und betriebsbereit montieren.</p>			Übertrag:
		3 Stk	EP.....	GP
01.11.110	<p>Schaltnetzteil 24VDC, 2,5A</p> <p>Schaltnetzteil 24 V DC, 2,5 A</p> <p>Das Gerät liefert eine Ausgangsspannung von 24 V DC mit einem Nennausgangsstrom von 2,5 A.</p> <p>Montageart: Reiheneinbau (REG)</p> <p>Liefern und betriebsbereit montieren.</p>			
		1 Stk	EP.....	GP
01.11.120	<p>Inbetriebnahme und Programmierung</p> <p>Inbetriebnahme und Programmierung der Jalousiezentrale und der angeschlossenen Komponenten mit den für den Einsatzort notwendigen Systemparametern. Das sind insbesondere Grenzwerte für Windgeschwindigkeiten, Lamellennachsteuerung etc.</p>			
		1 Stk	EP.....	GP
01.11.130	<p>Systemstecker anschließen</p> <p>Systemstecker anschließen, Bauseits gelieferten Systemstecker für die Sonnenschutzantriebe anschließen.</p>			
		43 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.11	Bereich	Sonnenschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.11.140	Jalousietaster 2-fach Wippe Einsatz Wipp-Jalousietaster 10A 250V~ Unterputz-Einsätze inklusive 2-fach Schaltwippe mit Pfeilsymbol, Reinweiß Merkmale: - Mit Sperre gegen doppelseitiges Einschalten. - Elektrisch und mechanisch verriegelt. - Schwimmende Schaltwippe bewirkt automatische und präzise Positionierung der Wippe im Rahmen. - Spannungsprüfung von vorn möglich. - Bruchsicherer Thermoplastsockel. einschließlich anteiligen Abdeckrahmen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen			
		13 Stk	EP.....	GP
01.11.150	Steuerleitung H05VV5-F 5x1,5 PVC-Steuerleitung H05VV5-F DIN VDE 0281 5x1,5 mm², Cu-Zahl 72, liefern und in vorhandene Rohre betriebsbereit verlegen.			
		1.500 m	EP.....	GP
01.11.160	Steuerleitung H05VV5-F 5x1,5 anschließen Steuerleitung H05VV5-F 5x1,5 mm², Cu-Zahl 72, anschließen an Verteilung oder vorhandene Betriebsmittel, Anschluß an Klemmen oder Direktanschluss, einschl. Verbindungsmittel.			
		43 Stk	EP.....	GP
01.11.170	J-H(ST)H 2x2x0,8 Kabelrinne/Kanal/Sammelhalter/Rohr Installationskabel DIN VDE 0815, J-H(ST)H 2x2x0,8, Cu-Zahl 25, liefern und in vorhandenen Kabelrinnen, Kanal, Rohr oder an Sammelhaltern verlegen.			
		1.500 m	EP.....	GP
01.11.180	J-H(ST)H 4x2x0,8 Kabelrinne/Kanal/Sammelhalter/Rohr Installationskabel DIN VDE 0815, J-H(ST)H 4x2x0,8, Cu-Zahl 45, liefern und in vorhandenen Kabelrinnen, Kanal, Rohr oder an Sammelhaltern verlegen.			
		500 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.11	Bereich	Sonnenschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
Gesamt (GP)				
Summe Bereich 01.11				
Sonnenschutz, Netto:				

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.12 Bereich Sicherheitsbeleuchtung				
	<p>Allgemeine Vorbemerkung</p> <p>Sicherheitsbeleuchtung</p> <p><u>Sicherheitsbeleuchtung /Notbeleuchtung über Batterieanlage:</u></p> <p>Entsprechend des zur Genehmigung gehörigen Brandschutzkonzeptes und den Auflagen aus der Baugenehmigung sind die Flucht- und Rettungswege zu kennzeichnen und auszuleuchten.</p> <p>Aufbau einer Sicherheitsbeleuchtung mit Rettungszeichenleuchten und Sicherheitsleuchten zur Ausleuchtung der Rettungswege nach E DIN VDE 0108-100, VDE 0100-718, VDE 0100-560, ASR 7/4, EN 1838, DIN 4844 und LBO. Die inneren und soweit erforderlich der äußeren Verkehrswege werden mit Sicherheitsleuchten mit einer Beleuchtungsstärke von mindestens 1 Lux ausgerüstet.</p> <p>Für die Spannungsversorgung wird ein Zentrallbatteriesystem mit automatischer Prüfeinrichtung gem. DIN VDE 0108 Teil1, 6.4.3.10 und Einzelleuchtenüberwachung in Verbindung mit systemgebundenen EVGs und Überwachungsbausteinen der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten vorgesehen. Das Gerät wird im Untergeschoss untergebracht. Die Nennbetriebsdauer der Sicherheitsleuchten wird der E DIN VDE 0108-100 für eine Überbrückungsdauer von 3 Stunden ausgelegt. An zentraler, während der betriebserforderlichen Zeit ständig besetzter Stelle wird durch eine Meldeeinrichtungen der Anlagenzustand (Betrieb/ Störung) der Sicherheitsbeleuchtung angezeigt.</p> <p>Rettungszeichenleuchten werden im Fluchtwegverlauf über jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür, an Kreuzungspunkten und bei Richtungsänderungen montiert. In unmittelbarer Nähe der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten wird eine Stromkreis- und Leuchtenbeschriftung angebracht.</p> <p>Im Bestand befindet sich bereits eine Anlage des Fabrikates Ceag. Eine Anbindung der neuen Zentrale an die vorhandene Zentrale ist vorgesehen. Daher ist das Fabrikat Ceag anzubieten.</p> <p>Technische Vorbemerkungen</p> <p>Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0100 Teil 560, DIN VDE 0100 Teil 718, E DIN VDE 0108 Teil 100, DIN EN 50171, DIN EN 50172, DIN EN 50272-2, DIN EN 60598-2-22, ArbStättVer, ASR 7/4, BGV A8, BGR 216, EN1838, und DIN 4844 auszurüsten.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Eine Sicherheitsbeleuchtung muss z.B. angebracht werden:</p> <ul style="list-style-type: none">-in Fachräumen (Labor, Computer, Küche, Holz, Metall/Ton und Kunst)-in Räumen für Schaltanlagen Nennspannung >1KV-in notwendigen Flure-in notwendigen Treppenräume-nahe Treppen, Niveauänderungen und Erste-Hilfe-Stellen-nahe Brandbekämpfungsvorrichtungen und Meldeeinrichtungen.-an vorgeschriebenen Notausgängen und Sicherheitszeichen-außerhalb und nahe jedem letzten Ausgang-in Flucht- und Rettungswegen <p>Eine gleichmäßige Ausleuchtung der Fluchtwege nach EN 1838 ($E_{min}/E_{max}=1/40$) ist zu gewährleisten. Mindestbeleuchtungsstärke 1 Lux innerhalb von 60s; 0,5 Lux innerhalb von 5s. Der Beitrag reflektierten Lichtes darf nicht berücksichtigt werden.</p> <p>Rettungszeichenleuchten sind im Fluchtwegverlauf über jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür, an Kreuzungspunkten und bei Richtungsänderungen zu installieren und müssen von jeder Stelle des Fluchtweges aus einsehbar sein. Falls vorhanden, ist eine zweite Fluchtwegmöglichkeit zu kennzeichnen. Lichttechnische und mechanische Eigenschaften mindestens wie ausgeschriebenes Fabrikat.</p> <p>Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sind mit einem Einzelleuchtenüberwachungsbaustein inklusive eines leicht zugänglichen Adressschalters zu bestücken.</p> <p>Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten müssen mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) inklusive Abschaltautomatik bei Störungen im Lampenkreis ausgerüstet sein. Bei Verwendung von Standard-EVGs muss sichergestellt sein, dass diese für Anlagen gem. DIN VDE 0108 geeignet sind, d.h. im DC-Betrieb müssen die EVGs von 183,6 bis 259,2 V einwandfrei arbeiten. Die EVGs müssen den einschlägigen Normen wie EN 60924, EN 60926 etc. entsprechen.</p> <p>Aufstellung Hauptverteiler Sicherheitsstromversorgung / Batterie</p> <ul style="list-style-type: none">-eigener Raum F90, Tür T30.-ausreichende Be- und Entlüftung gem. DIN EN 50272-2 <p>Aufstellung Unterverteiler Sicherheitsstromversorgung</p> <ul style="list-style-type: none">-eigener F30 Raum oder in einem Schrank, der einen Funktionserhalt von 30 Minuten gewährleistet, geprüft von einem staatlichen Materialprüfungsamt <p>In unmittelbarer Nähe der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten ist eine Verteiler- und</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Stromkreisbezeichnung anzubringen.</p> <p>Anforderungen bei Bereitschaftsschaltung: -in den Unterverteilungen für die Allgemeinbeleuchtung ist die Netzspannung mittels 3-Phasenüberwachung zu überwachen. -Aufteilung allgemeine Beleuchtung auf 2 Stromkreise -Aufteilung Sicherheitsbeleuchtung auf 2 Stromkreise generell</p> <p>Es ist eine automatische Prüfeinrichtung gem. DIN/VDE 0108/10.89 Teil 1, Absatz 6.4.3.10 vorzusehen. Bei ständiger Überwachung der Ladung oder periodisch in Abständen < 5 Minuten und täglicher Überwachung der Umschaltung und der Funktionsfähigkeit der angeschlossenen Verbraucher (Leuchten) sowie Registrierung der durchgeführten Tests gem. Absatz 9.2.4 kann der manuelle tägliche Funktionstest entfallen. Die Funktionsprüfung jeder Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte erfolgt aus Gründen der Zuverlässigkeit durch Strommessung innerhalb der Leuchten.</p> <p>An zentraler, während der betriebserforderlichen Zeit ständig besetzten Stelle ist durch Meldeeinrichtungen der Anlagenzustand (Betrieb/Störung) der Sicherheitsstromversorgung anzuzeigen.</p> <p>Jeder Notlichtstromkreis erhält eine eigene Umschalteneinrichtung mit elektronisch getrennter Netzüberwachung mit Zwangsverriegelung bei Netz-/Notlichtumschaltung, so dass pro Stromkreis Dauerlicht- oder Bereitschaftslicht gewählt werden kann und gleichzeitig eine hohe Betriebssicherheit gewährleistet wird.</p> <p>Eine gemeinsame Schaltung der Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung ist durch die Option DLS ohne zusätzliche Komponenten möglich. Über die Option TLS ist eine zeitgesteuerte Ein-/ Ausschaltung von Notlichtstromkreisen im Netz- und Batteriebetrieb über beleuchtete Taster möglich. Variable Einstellzeit von 1 bis 15 Minuten. Freiprogrammierbare Zuordnung Taster/ Notlichtstromkreis.</p> <p>Ladeeinrichtung mit Mikroprozessor Steuerteil, potentialfreien Kontakten, Batterie-Kapazitätsanzeige in %, Iso-Testeinrichtung, patentierten Ladeüberwachungsverfahren zur Erkennung von Batteriekreisunterbrechungen, temperaturgeführtes Ladeverfahren. Einschließlich internen Rangierverteiler für im Geräteschrank abgesicherte Batterie- und Dauerlichtleitungen zu Unterstationen.</p> <p>Als Batterie kommt nur eine wartungsfreie, verschlossene, auslaufsichere OGi-Blockbatterie mit in Vlies gebundener Schwefelsäure gem. DIN/VDE 0108 und VDE 0510 Teil 2 zum Einsatz. Nennbetriebsdauer 3 h.</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Leitungsverlegung gemäß gültiger Landesbauordnung.			Übertrag:
01.12.10	<p>Zentralbatteriesystem</p> <p>Zertifiziertes Zentralbatteriesystem DualGuard-S 12C4 gemäß EN 50171, EN 60950 und DIN EN IEC 62485-2 (Ersatz für EN 50272-2) zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC unter Einhaltung der EMV-Prüfnorm als Gesamtsystem. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und V DIN V VDE 0108-100 und Evakuierungseinrichtung gemäß Entwurf DIN VDE 0100-200. Mit automatischer Prüfvorrichtung gemäß EN 62034 für Einzelleuchten, Bus Phasenwächter, Batteriestrang, einzelnen Batterieblöcken und Isolationstesteinrichtungsüberwachung. Individuelle Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte auf dem TFT-Touch-Display in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.</p> <p>Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.</p> <p>Freie Programmierung der Schaltungsart jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul oder Überwachungsbaustein über das TFT-Touch-Display des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamischer / adaptiver Fluchtweglenkung.</p> <p>Nennbetriebsdauer: 3 h</p> <p>Wiederaufladezeit: 12 h</p> <p>bestehend aus:</p> <p>Frei programmierbarem Farb-Touch-Display mit dimmbaren Breitformat TFT-64k Display. Mit 512MB RAM und 4GB Flash Speicher und ICON-Touchbuttons zur Statusanzeige und Konfiguration der DualGuard-S in Verbindung mit dem ACU DG-S Modul. Mit vorkonfigurierbaren Benutzerprofilen und passwortgeschütztem Zugang. Über Benutzerprofile kann die Menüstruktur auf vier vordefinierte Benutzergruppen abgestimmt werden. Um die Bedienung zu vereinfachen, werden nur die für die jeweilige Benutzergruppe relevanten Menüpunkte eingeblendet.</p> <p>ACU DG-S Modul zur DIN Schienen Montage für die Kommunikation zwischen den Modulen und dem frei programmierbaren Farb-Touch-Display. Mit LED Anzeigen für</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Betriebsbereit, Speisung aus der Sicherheitsstromquelle, Störung und Evakuierungsszenario aktiv.</p> <p>Serienmäßig bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eingebauter Ethernet Schnittstelle zur Konfiguration und Statusmeldung der DualGuard-S Geräte über WEB • Vorbereitet für den Anschluss der VisionGuard Visualisierungs- und Überwachungssoftware • Mit ACU DG-S Bus Vernetzung von bis zu 32 DualGuard-S Geräten zur geräteübergreifenden Verknüpfung von Schaltaktionen und Spannungsüberwachungen. • Vier frei programmierbare potentialfreie Meldekontakten als Wechsler mit separater Wurzel, um Statusmeldungen an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik zu melden. • Sechs frei programmierbare, unterbrechungs- und kurzschlussstoleranten 24V Eingängen zur Geräteübergreifenden Steuerung über den ACU DC Bus. • Anbindung von dynamisch-adaptiven Rettungszeichenleuchten vom Typ GuideLed DX und DXC. <p>Ladeeinrichtung mit separatem Batterie Control Modul und Ansteuerung von Lademodulen zur normgerechten Aufladung der Batterie über den Charge Control Bus. Durch eine alternierende Zuschaltung der Lademodule bei Erhaltungsladung wird die Lebensdauer der Lademodule erhöht. Mit Batteriestrangüberwachung gemäß Entwurf EN 50171 und ISO-Testeinrichtung nach DIN VDE0100 Teil 410.</p> <p>Stahlblech Kompakt- Standschrank mit hermetisch voneinander getrenntem Elektronik- und Batterieschrank mit in der Tür eingebauten TFT-Touch-Display</p> <p>Abmessungen: H=1800mm, B=600mm, T=420mm,</p> <p>Schutzart: IP 21</p> <p>Schutzklasse: I</p> <p>Außenlackierung: Struktur Pulverlack (Epoxid-Polyester),</p> <p>Farbton: RAL 7035 lichtgrau.</p> <p>geeignet zur Aufnahme von Batterien bis 23,3 Ah, Kabeleinführung von oben, Türanschlag rechts, Doppelbartschließung</p> <p>liefern montieren betriebsfertig verdrahten und in Betrieb nehmen.</p>			Übertrag:
		1 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.12.20	<p>Fernanzeige gem. DIN VDE 0108/10.89</p> <p>RCM-AR Fernanzeige entspr. DIN VDE 0100-560</p> <p>Für die Fernanzeige der Betriebszustände des Zentralbatteriesystems. Funktion ist auch bei Netzausfall gewährleistet. Über einen Schlüsselschalter ist die Blockierung des Notlichtbetriebes während Betriebsruhezeiten möglich. Durch die Blockierung des Notbetriebes wird die Batterieerhaltungsladung nicht betroffen. Eine differenzielle Schleifenüberwachung führt bei Kurzschluss- oder Drahtbrucherkennung zur Betriebsbereitschaft des Systems.</p> <p>LED-Anzeigen: Anlage betriebsbereit, Batteriebetrieb, Anlage gestört.</p> <p>Gehäuse: Thermoplast Kunststoffgehäuse für Unterputzmontage</p> <p>Schutzart: IP 20</p> <p>Abmessungen (mm): B=80, H=80, T=12 ohne Unterputz Dose. Die Abmessungen der Unterputz Dose entsprechen den Standardmaßen (Durchmesser: 68 mm).</p> <p>Anschlussleitung: J-Y(ST)Y 4x2x0,8</p> <p>Maximale Leitungslänge: 2000 m</p> <p>liefern montieren betriebsfertig verdrahten und in Betrieb nehmen.</p>			
		1 Stk	EP.....	GP
01.12.30	<p>Überwachungsbaustein 4-400W mit Schalteingang</p> <p>Notleuchten - Überwachungsmodul gem. EN 61347-2-11 und EN 60669-2-1 mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung von Leuchtmitteln 4-400 W (Leuchtstofflampen mit EVG, Halogenleuchtstofflampen mit elektronischem Transformator und Glühlampen) im DC-Betrieb ohne zusätzliche Datenleitung. Geeignet zum Einbau in Leuchten der Schutzklasse I oder II für Notbeleuchtung gem. EN 60598-2-22 und zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100.</p> <p>Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.</p> <p>Mit ENEC - Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.</p> <p>Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage möglich.</p> <p>Anschlussspannung: 220 - 240 V, 50/60 Hz /176-275 V DC Standby Verluste: < 0,5 W (230 V / 50 Hz) Anschlussleistung: Leuchtmittel 4 - 400 W Max. Entfernung Leuchte: 500 m Schutzart: IP 20 Zulässiger Umgebungstemperaturbereich ta: -20°C bis +60°C Max. zulässige Testpunkttemperatur tc: 75°C Anschlussklemmen: Steckklemmen 1,5 qmm, Netzanschluss verpolungssicher</p> <p>Abmessungen: Höhe: 21mm Länge: 85mm Breite: 30mm Einbaulage: liegend oder seitlich hochkant Gehäusematerial: flammwidriges Polycarbonat</p> <p>Überwachungsbaustein sowie alle notwendigen und systemgebundenen Klein- bzw. Montageteile liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen.</p>			Übertrag:
		8 Stk	EP.....	GP
01.12.40	<p>LT 2.1 Sicherheitsleuchte LED symetrisch Anbau</p> <p>Sicherheitsleuchte in LED-Technologie mit symmetrischer Optik für Flächenausleuchtung, für Deckenaufbau gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.</p> <p>Spezielle LED-Optik für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung für besonders effiziente Antipanik- oder Flächenbeleuchtung mit mind. 1lx für Lichtpunkthöhen von 2,5 bis 7 m.</p> <p>Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: > 12,5m ab 3 m Lichtpunkthöhe 13,6 m bei 5 m Höhe. (Berechnungsgrundlage: Raumausleuchtung mit mind. 1lx Wartungsfaktor = 0,8)</p> <p>Hocheffiziente Highpower-LED (Farbtemperatur 4000K) mit einer Lebensdauer (L70) von 100.000 h durch entsprechend dimensioniertes Aluminium-Gehäuse. Sichtbares Gehäuse aus weißem Polycarbonat (RAL 9016); 2-fache Leitungseinführung deckenseitig oder optional seitlich</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>(reduzierter Schutzgrad) möglich.</p> <p>Lichtstrom: 320 lm Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100% Gehäusematerial: Aluminium-Druckguß, PC Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016 Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm² Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz 176 V - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W < 0,5W in Bereitschaftsschaltung Stromaufnahme Batteriebetrieb: 20 mA Schutzklasse: I Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C</p> <p>Abmessungen (mm) : L = 124, B = 124, H = 32</p> <p>Leuchte inkl. aller notwendigen und systemgebundenen Klein- bzw. Montageteile liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen.</p>			Übertrag:
		7 Stk	EP.....	GP
01.12.50	<p>LT 2.2 Sicherheitsleuchte LED symmetrisch Einbau</p> <p>Sicherheitsleuchte in LED-Technologie mit symmetrischer Optik für Flächenausleuchtung, für Deckeneinbau gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.</p> <p>Spezielle LED-Optik für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung für besonders effiziente Antipanik- oder Flächenbeleuchtung mit mind. 1lx für Lichtpunkthöhen von 2,5 bis 7 m.</p> <p>Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: > 7,5m ab 3 m Lichtpunkthöhe 13,6 m bei 5 m Höhe. (Berechnungsgrundlage: Raumausleuchtung mit mind. 1lx Wartungsfaktor = 0,8)</p> <p>Hocheffiziente Highpower-LED (Farbtemperatur 4000K) mit einer Lebensdauer (L70) von 100.000 h durch entsprechend dimensioniertes Aluminium-Gehäuse. Dezentres Leuchtdesign mit runder Bauform und geringer Einbautiefe.</p> <p>Lichtstrom: 320 lm Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100% Gehäusematerial: Aluminium-Druckguß, PC,</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016 Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm² Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz 176 V - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W < 0,5W in Bereitschaftsschaltung Stromaufnahme Batteriebetrieb: 20 mA Schutzklasse: I Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C</p> <p>Abmessungen (mm) : Ø80mm Einbautiefe: 41mm</p> <p>Leuchte inkl. aller notwendigen und systemgebundenen Klein- bzw. Montageteile liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen.</p>			Übertrag:
		1 Stk	EP.....	GP
01.12.60	<p>LT 2.3 Sicherheitsleuchte LED asymmetrisch Anbau</p> <p>Sicherheitsleuchte in LED-Technologie mit asymmetrischer Optik für effiziente Fluchtwegbeleuchtung, für Deckenaufbau gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.</p> <p>Spezielle LED-Optik für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung für besonders effiziente Antipanik- oder Flächenbeleuchtung mit mind. 1lx für Lichtpunkthöhen von 2,5 bis 7 m.</p> <p>Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: > 19,8m ab 3 m Lichtpunkthöhe 29,8 m bei 5 m Höhe. (Berechnungsgrundlage: Raumausleuchtung mit mind. 1lx Wartungsfaktor = 0,8)</p> <p>Hocheffiziente Highpower-LED (Farbtemperatur 4000K) mit einer Lebensdauer (L70) von 100.000 h durch entsprechend dimensioniertes Aluminium-Gehäuse. Sichtbares Gehäuse aus weißem Polycarbonat (RAL 9016); 2-fache Leitungseinführung deckenseitig oder optional seitlich (reduzierter Schutzgrad) möglich.</p> <p>Lichtstrom: 300 lm Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100% Gehäusematerial: Aluminium-Druckguß, PC Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016 Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm² Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>176 V - 275 V DC</p> <p>Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W < 0,5W in Bereitschaftsschaltung Stromaufnahme Batteriebetrieb: 20 mA Schutzklasse: I Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C</p> <p>Abmessungen (mm) : L = 124, B = 124, H = 32</p> <p>Leuchte inkl. aller notwendigen und systemgebundenen Klein- bzw. Montageteile liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen.</p>			Übertrag:
		1 Stk	EP.....	GP
01.12.70	<p>LT 2.4 Sicherheitsleuchte LED asymmetrisch Einbau</p> <p>Sicherheitsleuchte in LED-Technologie mit symmetrischer Optik für effiziente Fluchtwegbeleuchtung, für Deckeneinbau gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.</p> <p>Spezielle LED-Optik für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung für besonders effiziente Antipanik- oder Flächenbeleuchtung mit mind. 1lx für Lichtpunkthöhen von 2,5 bis 7 m.</p> <p>Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: > 19,8m ab 3 m Lichtpunkthöhe 29,8 m bei 5 m Höhe. (Berechnungsgrundlage: Raumausleuchtung mit mind. 1lx Wartungsfaktor = 0,8)</p> <p>Hocheffiziente Highpower-LED (Farbtemperatur 4000K) mit einer Lebensdauer (L70) von 100.000 h durch entsprechend dimensioniertes Aluminium-Gehäuse. Dezentes Leuchtendesign mit runder Bauform und geringer Einbautiefe.</p> <p>Lichtstrom: 300 lm Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100% Gehäusematerial: Aluminium-Druckguß, PC, Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016 Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm² Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz 176 V - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W < 0,5W in Bereitschaftsschaltung Stromaufnahme Batteriebetrieb: 20 mA</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Schutzklasse: I Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C</p> <p>Abmessungen (mm) : Ø80mm Einbautiefe: 41mm</p> <p>Leuchte inkl. aller notwendigen und systemgebundenen Klein- bzw. Montageteile liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen.</p> <p style="text-align: right;">19 Stk EP..... GP</p>			
01.12.80	<p>LT 2.5 Sicherheitsleuchte LED 5lx Einbau</p> <p>Sicherheitsleuchte in LED-Technologie mit symmetrischer Optik speziell für die Ausleuchtung mit 5lx vertikal für Brandbekämpfungseinrichtungen, für Deckeneinbau gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.</p> <p>Spezielle LED-Optik für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung für besonders effiziente Antipanik- oder Flächenbeleuchtung mit mind. 1lx für Lichtpunkthöhen bis 5,7 m.</p> <p>Hocheffiziente Highpower-LED (Farbtemperatur 4000K) mit einer Lebensdauer (L70) von 100.000 h durch entsprechend dimensioniertes Aluminium-Gehäuse. Dezentres Leuchtdesign mit runder Bauform und geringer Einbautiefe.</p> <p>Lichtstrom: 320 lm Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100% Gehäusematerial: Aluminium-Druckguß, PC, Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016 Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm² Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz 176 V - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W < 0,5W in Bereitschaftsschaltung Stromaufnahme Batteriebetrieb: 20 mA Schutzklasse: I Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C</p> <p>Abmessungen (mm) : Ø80mm</p> <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Einbautiefe: 50mm			Übertrag:
	Leuchte inkl. aller notwendigen und systemgebundenen Klein- bzw. Montageteile liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen.			
		10 Stk	EP.....	GP
01.12.90	LT 2.6 Sicherheitsleuchte LED 5lx Anbau			
	Sicherheitsleuchte in LED-Technologie mit asymmetrischer Optik speziell für die Ausleuchtung mit 5lx vertikal für Brandbekämpfungseinrichtungen, für Deckenaufbau gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.			
	Spezielle LED-Optik für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung für besonders effiziente Antipanik- oder Flächenbeleuchtung mit mind. 1lx für Lichtpunkthöhen bis 5,7 m.			
	Hocheffiziente Highpower-LED (Farbtemperatur 4000K) mit einer Lebensdauer (L70) von 100.000 h durch entsprechend dimensioniertes Aluminium-Gehäuse. Sichtbares Gehäuse aus weißem Polycarbonat (RAL 9016); 2-fache Leitungseinführung deckenseitig oder optional seitlich (reduzierter Schutzgrad) möglich.			
	Lichtstrom: 320 lm Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100% Gehäusematerial: Aluminium-Druckguß, PC Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016 Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm² Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz 176 V - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W < 0,5W in Bereitschaftsschaltung Stromaufnahme Batteriebetrieb: 20 mA Schutzklasse: I Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C			
	Abmessungen (mm) : L = 124, B = 124, H = 41			
	Leuchte inkl. aller notwendigen und systemgebundenen Klein- bzw. Montageteile liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen.			
		1 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.12.100	<p>LT 2.7 Rettungszeichenleuchte LED Anbau</p> <p>Doppelseitig abstrahlende Rettungszeichenleuchte in LED-Technologie für Deckenmontage, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1, DIN EN ISO 7010 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.</p> <p>Hochtransparente Scheibe mit einer Breite von nur 24 mm.</p> <p>Besonders gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms mittels hierauf speziell abgestimmten LED Optiken. Leuchtdichte der weißen Kontrastfarbe: $L_m \geq 500 \text{ cd/m}^2$ gem. DIN 4844-1. Gleichmäßigkeit $L_{min} / L_{max} > 0.8$.</p> <p>Lichtquelle: Hocheffiziente, weiße High Power LED-Leiste mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.</p> <p>Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich.</p> <p>Erkennungsweite: 20 m</p> <p>Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%</p> <p>Gehäusematerial: Aluminium, Stahlblech</p> <p>Gehäusefarbe: Weiß</p> <p>Anschlussklemmen: Steckklemmen 2,5 mm²</p> <p>Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz, 176 - 275 V DC</p> <p>Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 5,5 VA / 2,9 W</p> <p>Stromaufnahme</p> <p>Batteriebetrieb (220V): 12 mA</p> <p>Schutzklasse: I</p> <p>Schutzart: IP20</p> <p>Zulässige Umgebungstemperatur: -10°C bis +40°C</p> <p>Lichtquelle: LED-Leiste</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Abmessungen (mm):	L = 261, H = 228, B = 75		Übertrag:
	Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.			
	Leuchte inkl. entsprechendem Durchgangsverdrahtungssatz, Deckenmontageset, Piktogrammscheibe sowie aller notwendigen und systemgebundenen Klein- bzw. Montageteile liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen.			
		1 Stk	EP.....	GP
01.12.110	LT 2.8 Rettungszeichenleuchte LED Einbau			
	Doppelseitig abstrahlende Rettungszeichenleuchte in LED-Technologie für Deckeneinbaumontage, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1, DIN EN ISO 7010 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.			
	Hochtransparente Scheibe mit einer Breite von nur 20 mm.			
	Besonders gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms mittels hierauf speziell abgestimmten LED Optiken. Leuchtdichte der weißen Kontrastfarbe: $L_m \geq 500 \text{ cd/m}^2$ gem. DIN 4844-1. Gleichmäßigkeit $L_{min} / L_{max} > 0.8$.			
	Lichtquelle: Hocheffiziente, weiße High Power LED-Leiste mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.			
	Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich.			
	Erkennungsweite:	20 m		
	Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF):	100%		
	Gehäusematerial:	Aluminium, Stahlblech		
	Gehäusefarbe:	Weiß		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Anschlussklemmen:	Steckklemmen 2,5 mm ²		
	Anschlussspannung:	220 - 240 V AC, 50/60 Hz, 176 - 275 V DC		
	Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung):	5,5 VA / 2,9 W		
	Stromaufnahme			
	Batteriebetrieb (220V):	12 mA		
	Schutzklasse:	I		
	Schutzart:	IP20		
	Zulässige Umgebungstemperatur:	-10°C bis +40°C		
	Lichtquelle:	LED-Leiste		
	Abmessungen (mm):	L = 340, H = 253, B = 100		
	Abmessungen			
	Deckenausschnitt (mm):	L = 327, H = 75		
	Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.			
	Leuchte inkl. entsprechendem Durchgangsverdrahtungssatz, Deckenmontageset, Piktogrammscheibe sowie aller notwendigen und systemgebundenen Klein- bzw. Montageteile liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen.			
		13 Stk	EP.....	GP
01.12.120	LT 2.9 Außenleuchte Wandanbau			
	Runde Sicherheitsleuchte mit hoher Schutzart (IP65) in LED-Technologie für Wand- oder Deckenmontage. Für den Innen- und Außenbereich geeignet. Gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN VDE V 0108-100-1. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.			
	Robuste Konstruktion aus Aludruckguss-Gehäuse mit Pulverbeschichtung.			
	Zwei wasserdichte Leitungseinführungen. Eine integrierte Druckausgleichs-Membrane reduziert die Auswirkungen von Kondenswasser bei wechselnden Witterungsverhältnissen.			
	Schlagfester Diffusor aus UV-stabilisiertem Polycarbonat.			
	Doppelanschlussklemmen für Durchverdrahtung.			
	Symmetrische Lichtverteilung.			
	Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern. Frei programmierbarer			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage möglich.			
	Lichtstrom:	850 lm		
	Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF):	100%		
	Gehäusematerial:			
	Gehäuse:	Aluminium-Druckguss		
	Diffusor:	Polycarbonat		
	Gehäusefarbe:	anthrazit RAL 7016		
	Anschlussklemmen:	2 x 3 x 2,5 mm²		
	Anschlussspannung:	220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC		
	Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung):	10,7 VA / 9,3 W		
	Stromaufnahme			
	Batteriebetrieb (220V):	47 mA		
	Schutzklasse:	I		
	Stoßfestigkeit:	IK10		
	Schutzart:	IP65		
	Zulässige Umgebungstemperatur:	-20°C bis +40°C		
	Lichtfarbe:	4000K CRI 80		
	Abmessungen (mm):	D = 266, H = 98		
	Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.			
		11 Stk	EP.....	GP
01.12.130	Bezeichnungsschilder			
	aus Resopal zur Kennzeichnung der Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten nach VDE 0108 mit Beschriftung der Stromkreis- und Leuchtennummer sowie der Busteilnehmernummer (graviert).			
		72 Stk	EP.....	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.12.140	Abzweigkasten, a.P. 90x90 mm, rot Verbindungsdose DIN VDE 0606 als Abzweigkasten aus Isolierstoff, Farbe rot in Aufputzausführung. Grundfläche ca. 90 mm x 90 mm, mit Schraubdeckel, Schutzart IP 54, 7 Kabeleinführungen mit Würgestutzen mit Verbindungsklemmen 4 mm ² liefern und betriebsfertig montieren.			
		10 Stk	EP.....	GP
01.12.150	J-H (ST) H 4 x 2 x 0,8 auf Kabelleiter Installationskabel DIN VDE 0815, J-H (ST) H 4 x 2 x 0,8 , Cu-Zahl 41, liefern und auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, in offene Kanäle oder Kabelsammelhalter verlegen. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren			
		500 m	EP.....	GP
01.12.160	J-H (ST) H 4 x 2 x 0,8 unter Putz Installationskabel DIN VDE 0815, J-H (ST) H 4 x 2 x 0,8, Cu-Zahl 41, liefern und UP verlegen, einschl. Schlitz- und Fräsarbeiten in Mauerwerk oder Beton, einschl. nicht rostendem Befestigungsmaterial. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren			
		50 m	EP.....	GP
01.12.170	NHXX-J 3x2,5 E30 Kabelrinne/Kanal/Sammelhalter/Rohr Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 NHXX-J 3 x 2,5 E30, Cu-Zahl 72, Funktionserhalt der Kabel-/Leitungsanlage nach DIN 4102-12 E 30. liefern und in vorhandenen Kabelrinnen, Kanal, Rohr oder an Sammelhaltern verlegen. <i>Hinweis: Um den Funktionserhalt zu gewährleisten, muß das Kabel mit den im Prüfzeugnis aufgeführten Tragevorrichtungen oder Befestigungsmitteln installiert werden.</i>			
		1.000 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.12.180	NHXX-J 3x2,5 E30 Bügelschellen Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 NHXX-J 3 x 2,5 E30, Cu-Zahl 72, Funktionserhalt der Kabel-/Leitungsanlage nach DIN 4102-12 E 30. liefern und mit Abstands-/Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen oder Kabelleiter verlegen. <i>Hinweis:</i> Um den Funktionserhalt zu gewährleisten, muß das Kabel mit den im Prüfzeugnis aufgeführten Tragevorrichtungen oder Befestigungsmitteln installiert werden.	40 m	EP.....	GP
01.12.190	Halogenf.Leitung NHXXH-J 3 x 1,5 mm² Kabelrinne/Kanäle/Sammelhalter Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXXH-J 3 x 1,5 mm², Cu-Zahl 43, Verlegung: Auf Kabelrinnen, in Kanäle oder Kabelsammelhalter, in Abhangdecke liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	2.000 m	EP.....	GP
01.12.200	Halogenf.Leitung NHXXH-J 3 x 1,5 mm² unter Putz Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXXH-J 3 x 1,5 mm², Cu-Zahl 43, Verlegung: Unter Putz, einschl. Schlitz- und Fräsarbeiten in Mauerwerk oder Beton, Befestigung: nicht rostendes Befestigungsmaterial. liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	150 m	EP.....	GP
01.12.210	Halogenf.Leitung NHXXH-J 3 x 1,5 mm² in Rohr Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXXH-J 3 x 1,5 mm², Cu-Zahl 43, Verlegung: in flexiblem bzw. starrem Rohr oder GK-Wand liefern und betriebsfertig mit allem Zubehör montieren	40 m	EP.....	GP
Summe Bereich 01.12			Sicherheitsbeleuchtung, Netto:	.....

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.13	Bereich	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.13	Bereich Datentechnik			
	<p>Vorbemerkungen Fernmeldeleitungsnetz</p> <p>Ausführungsbestimmungen:</p> <p>Alle Kabel sind sowohl auf den Kabelträgersystemen als auch in Kanälen, an Decken oder Wänden ordnungsgemäss ausgerichtet nebeneinander zu verlegen.</p> <p>Alle vom AN montierten Kabel sind am Start und Zielort (bei längeren Strecken in Abständen von ca. 30 m) sowie vor und nach Wand- bzw. Deckendurchbrüchen mit Bezeichnungsschildern oder -streifen zu versehen und zu beschriften. Die Beschriftung muss Auskunft über Kabelquerschnitt, Start- und Zielort geben</p> <p>Zur Aufnahme der Fernmeldekabel kommen Verteiler für TK-Anwendungen mit unterschiedlicher Aufnahmekapazität zum Einsatz. Für das Bauvorhaben sind durchgängig nur Verteilerkomponenten eines Herstellers einzusetzen.</p> <p>Die Befestigung der Installationsgeräte der Fernmeldetechnik hat mit Schrauben zu erfolgen, nur mit Krallen befestigte Geräte sind nicht zugelassen. Die AP- bzw. UP-Installationsgeräte sind designfähig mit passender Zentralplatte und anteiligem Kombinationsrahmen auszuführen.</p> <p>Einheitspreise / Preisfindung</p> <p>Die Einheitspreise der nachstehend aufgeführten Kabel und Leitungen verstehen sich für die Lieferung von Kabeln, deren Verlegung in Teillängen und erforderlichem Befestigungsmaterial entsprechend der angegebenen Verlegeart und Kennzeichnung der Kabelanlage wie vorstehend beschrieben.</p> <p>Kosten für die zur ordnungsgemäßen Kabelverlegung erforderlichen Werkzeuge, Gerüste und Hilfsmittel wie Kabelzugmaschinen, etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Installationsgeräte der Fernmeldetechnik sind komplett mit Abdeckungen, bei Kombinationsgeräten mit gerätespezifischer Zentralplatte und anteiligen Kombinationsrahmen 1-5 fach zu liefern.</p> <p>Die Einheitspreise der nachstehend aufgeführten Betriebsmittel</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.13	Bereich	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>der Fernmeldetechnik verstehen sich für die Lieferung - wie vorstehend beschrieben - und deren betriebsfertige Montage und Anschluß einschließlich allem erforderlichen Befestigungs-, Klemm- und Verdrahtungszubehör. Eine dauerhafte Bezeichnung für Installationsgeräte mit selbstklebenden Beschriftungsbändern ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>01.13.10 Datenschrank 19 Zoll 42 HE Netzwerkschrank 42 HE</p> <p>Technische Beschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DK Basisschrank lackiert, RAL 7035 Struktur - Sichttür vorne, RAL 7035 - 3 mm Einscheiben-Sicherheitsglas, mit Komfortgriff und Sicherheitseinsatz - Rücktür aus Stahlblech mit Drehgriff und Sicherheitseinsatz. - 19"-Profilschienen, 42 HE, vorne und hinten, - Dachblech zur Kabeleinführung - Bodenblech dreigeteilt - Verbinder - Seitenwände mit Sicherheitsschließung - Sockel 100 mm mit Kiemenprägung zur Belüftung - Potentialausgleichsschiene mit sternpunktformiger Erdung - Erdungsschiene parallel zu den 19"-Schienen im hinteren Bereich mit 20 Erdungsklemmen - 4 Distanzbolzen, 20 mm zur Anhebung des Dachbleches zwecks Belüftung - Schlüssel Serverschrank 1333 - 1 Lüfterblech - 4 Nivillierfüße - 4 Kabelabfangschienen - 10 Rangierbügel, 70x44 mm - Steckdosenleisten: 6-fach mit Überspannungsschutz - 1 Einlegeboden 350 mm Tiefe - 1 Abzweigdosen zum Anschluss der Steckdosenleisten und elektr. Einbauten - 5 Rangierpanel 1 HE <p>3-seitig begehbar.</p> <p>Einbau der Patchfelder von oben nach unten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patchfeld CAT6a <ul style="list-style-type: none"> -Verbindung APL - Serverschrank erfolgt über Überspannungsschutz-Adapter - Rangierfeld - Patchfeld CAT6a - Patchfeld CAT6a - Rangierfeld - Patchfeld CAT6a - Patchfeld CAT6a 			
	Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.13	Bereich	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>- Rangierfeld</p> <p>- etc.</p> <p>Die Steckdosen für die Racksteckdosen sind im Titel Installationsgeräte enthalten.</p> <p>Abmessungen: ca. 800 x 2000 x 800 mm (B/H/T)</p> <p>montieren, liefern, zum Aufstellungsort transportieren und betriebsfertig aufstellen.</p> <p>1 Stck EP..... GP</p>			
01.13.20	<p>Datenschrank 19 Zoll 18 HE</p> <p>IT Rack, Ausbauhöhe 18 HE, Sichttür vorne, einteilige geschlossene Stahlblechtür hinten. Rahmengestell:</p> <p>Rahmen mit integrierten Blindnietmuttern M6, zur schutzartgerechten Befestigung von Beschlagteilen am Profil. Horizontale Profile mit integrierter Rinne oberhalb der PU Schaum-Dichtung zum Schutz der selbigen. Umlaufend gleiche Profile mit zwei Montageebenen, von innen und außen zugänglich.</p> <p>Vierkantlochung rundum für den Einsatz von Käfigmuttern und metrische Schrauben bis M8.</p> <p>Boden:</p> <p>Angeschweißter Bodenrahmen mit integrierter Verstärkung zur direkten Verschraubung des Schrankes von der Gehäuseinnenseite mit dem Untergrund.</p> <p>Anreihbar nach allen Seiten.</p> <p>Front- und Rücktür:</p> <p>Vorne Aluminiumsichttür mit Sichtscheibe Einscheibensicherheitsglas.</p> <p>Tür, mit aufgeschäumter Dichtung, dreifach scharniert, mit Stangenverschluss vierfach verriegelt. Türanschlag wechselbar, Scharnierstifte mit integrierter Justierhilfe, Türöffnungswinkel 180° bei Einzelaufstellung.</p> <p>Stahlblechrücktür, einteilig, geschlossen, mit geschäumter PU-Dichtung.</p> <p>Rücktür, mit herausnehmbaren Türrohrrahmen mit integrierter Lochung und integrierten Hammerkopfausschnitten zur Kabelabfangung vierfach scharniert, mit Stangenverschluss vierfach verriegelt.</p> <p>Türanschlag wechselbar, Scharnierstifte mit integrierter Justierhilfe, Türöffnungswinkel 180° bei Einzelaufstellung.</p> <p>Beide Türen mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm, mit Sicherheitsschließung 3524 E.</p> <p>Dachblech:</p> <p>Dachblech, mehrteilig, mit Kabeleinführungen hinten quer, über Bürstenleisten.</p> <p>Montageebene bestehend aus Universalprofilschienen für</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.13	Bereich	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Server-, Netzwerk- und Elektronikanwendungen, vorne, tiefenvariabel, im Maßraste von 12,5 mm. Profilschienen vorne, Materialstärke 2,0 mm, inklusiv zusätzlichem Lochbild nach Standard EIA 310 E. Alle Höheneinheiten an den Profilschienen gekennzeichnet und gegenläufig durchnummeriert. Profilschienen vorne vorbereitet für die werkzeuglose Aufnahme von Kabelführungshilfen. Potenzialausgleich: Alle Beplankungsteile mit automatischem Potenzialausgleich bzw. vorbereitet zur Befestigung von Erdungsbändern.</p> <p>Material: Schrankgerüst, Dach: Stahlblech 1,5 mm Rücktür: Stahlblech 2,0 mm Fronttür: Aluminium 1,5 mm, ESG 3,0 mm 19"-Profilschienen: Stahlblech 2,0 mm</p> <p>Oberflächenausführung (Stahlblech): Dreifache Behandlung der Oberfläche als Korrosionsschutz und zur Beständigkeit gegenüber Mineralölen, Schmierstoffen, Bearbeitungsemulsionen und Lösungsmitteln: Nanokeramische Beschichtung, Elektrophorese-Tauchgrundierung, Lackierung in RAL 7035/9005, Struktur pulverbeschichtet.</p> <p>Die Steckdosen für die Racksteckdosen sind im Titel Installationsgeräte enthalten.</p> <p>Abmessungen: ca. 800 x 900 x 800 mm (B/H/T)</p> <p>montieren, liefern, zum Aufstellungsort transportieren und betriebsfertig aufstellen.</p>			Übertrag:
		2 Stk	EP.....	GP
01.13.30	<p>Patchpanel 19"/1HE 24xRJ45 Cat 6 de-embedded 19"/1HE-Verteilerfeld 24x RJ45 Cat.6 de-embedded</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vollgeschirmtes Metallgehäuse - Farbe RAL 7035 - 360° Schirmkontaktierung über HF-Band - 24x RJ45 Buchse Cat.6 de-embedded (IEC 60603-7-5/Ed. 1.0 vom 05.10.2002) - Kabelanschluss über LSA plus, 8-adrig voll belegbar - geeignet für CableSharing, 4-adrig je Buchsenpaar - Kategorie 6 bis 250 MHz auf allen Paaren - Zugentlastung: Über Kabelbinder - Anwendbare Normen ISO/IEC 11801, EN 50173-1, <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.13	Bereich	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	IEC 60603-7-5/Ed. 1.0 vom 05.10.2002 - incl. Verbindung zur internen PA-Schiene mit flexibler Aderleitung Leitung H07V-U 1x6, gelb-grün Bedruckung frontseitig von 1 bis 24 einschließlich 19"-Befestigungssatz liefern und betriebsfertig montieren.			Übertrag:
		6 Stk	EP.....	GP
01.13.40	DK Blindpanel 19" 3HE Zum verschließen von freien Höheneinheiten 1 Stück = 3 HE, teilbar in 3x 1 HE Kunststoff, inkl. aller notwendigen und systemgebundenen Klein- bzw. Montageteile liefern und montieren.			
		33 Stk	EP.....	GP
01.13.50	19" Rangierleiste 19" Rangierleiste Rangierpanel mit Kabelführungsbügeln zum horizontalen rangieren der Patch-Kabel mit fünf Kabelführungsbügeln liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
		10 Stck	EP.....	GP
01.13.60	Kategorie 6+/7 Anschlußdose 1x RJ45 Anschlussdose 1xRJ45, Cat. 6a de-embedded, RAL 7016 - Vollmetall- Zinkdruckguss-Gehäuse; - universeller Einbau (Bodentank, Brüstungskanal, unter Putz 68mm, Hohlwand) - Designfähig für diverse Schalterprogramme - de-embedded (EN50173-1, ISO/IEC 11801) - Kabelanschluss über LSA Plus - Kabeleinführung 1 fach für Kabel bis 10 mm - für Zentralplatte 50x50 mm nach DIN 49075-2 - Farbe anthrazit (ähnlich) RAL 7016 - kombinierte Zugentlastung und Schirmkontaktierung über Kabelmantel mittels Kabelschelle (360°) - Beschriftungsfeld mit Klarsichtabdeckung - geeignet für Vollbelegung (1x 8-adrig)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.13	Bereich	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>- Anwendbare Normen ISO/IEC 11801, EN 50173-1:2002, IEC 60603-7-5/Ed. 1.0 vom 05.10.2002</p> <p>einschließlich anteiligen Abdeckrahmen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen</p>	25 Stk	EP.....	GP
01.13.70	<p>Kategorie 6+/7 Anschlußdose 2x RJ45</p> <p>Anschlussdose 2xRJ45, Cat. 6 de-embedded, RAL 9010</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vollmetall- Zinkdruckguss-Gehäuse; - universeller Einbau (Bodentank, Brüstungskanal, unter Putz 68mm, Hohlwand) - Designfähig für diverse Schalterprogramme - de-embedded (EN50173-1, ISO/IEC 11801) - Kabelanschluss über LSA Plus - Kabeleinführung 2 fach für Kabel bis 10 mm - für Zentralplatte 50x50 mm nach DIN 49075-2 - Farbe reinweiß (ähnlich) RAL 9010 - kombinierte Zugentlastung und Schirmkontaktierung über Kabelmantel mittels Kabelschelle (360°) - Beschriftungsfeld mit Klarsichtabdeckung - geeignet für Vollbelegung (2x 8-adrig) - Anwendbare Normen ISO/IEC 11801, EN 50173-1:2002, IEC 60603-7-5/Ed. 1.0 vom 05.10.2002 <p>einschließlich anteiligen Abdeckrahmen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen</p>	65 Stk	EP.....	GP
01.13.80	<p>Aufputz-Gehäuse</p> <p>Aufputz-Gehäuse 1-fach, zur Aufnahme vorgennanter Datendosen passend zum Schalterprogramm.</p> <p>liefern, betriebsfertig montieren und anschließen</p>	1 Stk	EP.....	GP
01.13.90	<p>Hochgeschirmtes Datenkabel 2x(4x2xAWG23) auf Kabelleiter</p> <p>Installationskabel S/FTP 4x2xAWG23/1, geeignet für den Aufbau von Verkabelungsstrecken mindestens der Klasse FA gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser;</p> <p>RL ≥ 21dB@1GHz, RL ≥ 18dB@1,3GHz, für Sicherstellung hoher Exzentrizität der Adern;</p> <p>Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-9-1;</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.13	Bereich	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Kabelmantel aus halogenfreiem, flammwidrigen Werkstoff; Brandverhalten mindestens Dca-s2,d2,a1 gem. europäischer BauProVO; Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert; Flammwidrigkeit gem. ISO/IEC 60332-1; Einhaltung der Trennklasse "d", gem. EN50174-2:2011-09; Brandlast: ≤ 0,14 kWh/m; Kabeldurchmesser ≤ 7,5mm;</p> <p>auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle verlegen.</p>	5.000 m	EP.....	GP
	Übertrag:			
01.13.100	<p>Hochgeschirmtes Datenkabel 2x(4x2xAWG23) auf Steigetrasse</p> <p>Installationskabel S/FTP 4x2xAWG23/1, geeignet für den Aufbau von Verkabelungsstrecken mindestens der Klasse FA gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser; RL ≥ 21dB@1GHz, RL ≥ 18dB@1,3GHz, für Sicherstellung hoher Exzentrizität der Adern; Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-9-1; Kabelmantel aus halogenfreiem, flammwidrigen Werkstoff; Brandverhalten mindestens Dca-s2,d2,a1 gem. europäischer BauProVO; Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert; Flammwidrigkeit gem. ISO/IEC 60332-1; Einhaltung der Trennklasse "d", gem. EN50174-2:2011-09; Brandlast: ≤ 0,14 kWh/m; Kabeldurchmesser ≤ 7,5mm;</p> <p>auf vorhandenen Steigetrasse incl. Abstands-/ Befestigungsschellen verlegen.</p>	500 m	EP.....	GP
01.13.110	<p>Hochgeschirmtes Datenkabel 2x(4x2xAWG23) im Rohr</p> <p>Installationskabel S/FTP 4x2xAWG23/1, geeignet für den Aufbau von Verkabelungsstrecken mindestens der Klasse FA gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser; RL ≥ 21dB@1GHz, RL ≥ 18dB@1,3GHz, für Sicherstellung hoher Exzentrizität der Adern; Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-9-1; Kabelmantel aus halogenfreiem, flammwidrigen Werkstoff; Brandverhalten mindestens Dca-s2,d2,a1 gem. europäischer BauProVO; Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert; Flammwidrigkeit gem. ISO/IEC 60332-1; Einhaltung der Trennklasse "d", gem. EN50174-2:2011-09; Brandlast: ≤ 0,14 kWh/m;</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.13	Bereich	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Kabeldurchmesser $\leq 7,5\text{mm}$; im vorhandenen Rohr, Unterflur-Verlege- system, Brüstungskanal oder in Zwischendecke verlegen.			Übertrag:
		100 m	EP.....	GP
01.13.120	Hochgeschirmtes Datenkabel 2x(4x2xAWG23) unter Putz Installationskabel S/FTP 4x2xAWG23/1, geeignet für den Aufbau von Verkabelungsstrecken mindestens der Klasse FA gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser; RL $\geq 21\text{dB@1GHz}$, RL $\geq 18\text{dB@1,3GHz}$, für Sicherstellung hoher Exzentrizität der Adern; Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-9-1; Kabelmantel aus halogenfreiem, flammwidrigen Werkstoff; Brandverhalten mindestens Dca-s2,d2,a1 gem. europäischer BauProVO; Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert; Flammwidrigkeit gem. ISO/IEC 60332-1; Einhaltung der Trennklasse "d", gem. EN50174-2:2011-09; Brandlast: $\leq 0,14\text{ kWh/m}$; Kabeldurchmesser $\leq 7,5\text{mm}$; UP verlegen, einschl. Schlitz- und Fräsarbeiten in Mauerwerk oder Beton, einschl. nicht rostendem Befestigungsmaterial.			
		80 m	EP.....	GP
01.13.130	Auflegen eines Datenkabels Datenkabel an Patchfeld komplett auflegen, Verbindung nach Kategorie 7 erstellen, einschl. Beschriftung des Patchfeldes mit dauerhafter, lichtechter und wasserfester Folie oder Gravurschilder.			
		310 Stk	EP.....	GP
01.13.140	Reflektometermessung Kupferstrecke Messung einer Kupferstrecke nach Kategorie 7 bis 800 MHz mit Messgerät Fluke DSP 4000 oder gleichwertig, incl. Dokumentation der Messprotokolle auf Papier und Datenträger.			
		155 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.13.150	LWL-Spleißbox LWL-Spleißbox IP 66, Gehäuse aus thermoplastischem Kunststoff, halogenfrei, flammwidrig. Farbe RAL 7035, grau, zur Aufnahme von max. 3 St. Spleißkassetten oder 2 St. Spleißkassetten und 1 St. Verteilerplatte Kabeleinführung: PG7, PG 22, PG13,5, PG 16 Schutzklasse IP 66 Abmessungen: BxHxT: 260 x 160 x 90 mm Komplett mit Spleißkassette und bis zu 2 Kabeleinführungen für vorgenannte LWL-Kabel, liefern und betriebsfertig montieren.	6 Stk	EP.....	GP
01.13.160	LWL-Stecker Bauform E2000APC für Faseranschluss LWL-Stecker Bauform E2000APC für Faseranschluss 0,9 mm Sekundärcoating, ansonsten wie vor liefern und betriebsfertig montieren	144 Stk	EP.....	GP
01.13.170	LWL-Datenkabel 1x24 Fasern MM LWL-Datenkabel U-DQ(ZN)BH 1X24 OM4 1,5 kN ECA SW 24 x Fasern, OM4, Multimode Faserspez. gem. EN 188200, EN 188201 und ITU-T OM4. Dämpfung bei 850 nm : < 2,5 dB/km 1300 nm : < 0,7 dB/km Modale Bandbreite 850 nm : > 3500 MHz*km 1300 nm : > 500 MHz*km Aufbaudaten: - Gradienten- und / oder Einmodenfaser mit Primärcoating: Ø 250 ± 15 µm. - trockene Kompaktader mit Sekundärcoating: Ø 0,9 ± 0,1 mm. - nichtmetallene Zugentlastungselemente. - halogenfreier (FRNC/ LSNH) Außenmantel. Faserfarbcode: rot, grün, blau, gelb, natur, braun, grau, violett, türkis, schwarz, orange, rosa Faserzahl: 24 n Temperaturbereich Betrieb IEC 60794-1-2-F1 -20 °C bis +70°C			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.13	Bereich	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Verlegung	-10 °C bis +50°C		
	Transport/Lagerung	-30 °C bis +70°C		
	Biegeradius			
	Montage:	10 x D		
	Betrieb	20 x D		
	Druckfestigkeit IEC 60794-1-2-E3:	4000 N		
	Zugfestigkeit IEC 60794-1-2-E1:	400 N		
	Flammwidrigkeit:	gemäß IEC 60332-2		
	Halogenfrei:	gemäß IEC 60754-2		
	Kabeltyp : LWL-Datenkabel U-DQ(ZN)BH 1X24 OM4 1,5 kN ECA SW			
	Verlegung im vorhandenen Leerrohr, Installationskanal oder Sammelhalter			
		250 m	EP.....	GP
01.13.180	ODTR Messung einer Monomodefaser			
	ODTR Messung einer Monomodefaser, als einseitige Messung, Dokumentation der Messergebnisse je einmal auf Papier und Datenträger			
		144 Stk	EP.....	GP
Summe Bereich 01.13			Datentechnik, Netto:	

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.14 Bereich ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)				
Vorbemerkungen ELA-Anlage (Notfallwarnsystem)				
Es wird für die gesamte Schule eine Hausalarmierung über eine Alarmanlage (SAA nach DIN VDE 0833-4), Schulbaurichtlinie NRW in aktueller Fassung sowie gemäß den Anforderungen des genehmigten Brandschutzkonzeptes neu aufgebaut. Das System muss die folgenden Leistungsmerkmale erfüllen. Dieses ELA-System wird auch für die erforderlichen Pausenzeichen und Durchsagefunktionen genutzt.				
Sytembeschreibung:				
<ul style="list-style-type: none">- aktive Systemüberwachung nach VDE 0828- frontseitige Bedienung und Programmierung mit selbsterklärender Bedienerführung; keine externen Bediengeräte erforderlich- flexibler Ausbau und Erweiterungsmöglichkeit bis zu 28 Mikrofontischpulte- von 2 bis 256 Lautsprecherlinien- von 2 bis 28 Leistungsverstärker, 240, 480 Watt- 8 – 80 überwachte Steuereingänge- Notstromversorgung von 24 Ah bis 200 Ah- Eingangskarte für Hausalarm und Amokalarm				
und bestehend aus folgenden Systemkomponenten				
Steuereinheit	steuert und verwaltet alle Vorgänge im System; integrierter batteriegepufferter Speicher für Betriebsdaten und Ereignisspeicher			
Hauptbedienteil	zur Programmierung und Bedienung des Systems mit 2 x 16 stelliger LCD Anzeige und max. 28 Tasten			
Hauptuhr	zur Signalauslösung und Neben-uhrsteuerung			
Relaisfeld	bis zu 265 Lautsprecherlinien möglich; mit und ohne aktiver Überwachung, optional mit Pflichtrufrelais			
Programmschaltfeld	zur Programmzuschaltung auf die LS – Linien mit optischer Statusanzeige			
Pilotton (Havarie)	Endverstärkerüberwachung mit Umschaltung auf Havarieverstärker			
Impedanz	Lautsprecherlinien – Impedanzüberwachung und Erdschlussüberwachung			
Sprechstellen	Sprechstellen in verschiedenen Ausführungen mit variabel belegbaren Tasten (optional überwacht)			
Gong/Alarm	Vorverstärker und Signaltongenerator mit zwei Gong-Signalen, Sirene und DIN – Alarm			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Alarmtext	digitaler Alarmtextgenerator für Evakuierungstextdurchsagen im MP3 Format		
	ABH	Abhörfeld zum Abhören der Leistungsendverstärker		
	Tonträgerfeld	1-fach und mehrfach für Line- und Mikrofonsignale		
	Steuereingänge	Zum Auslösung von programmierbaren Signalen		
	Endverstärker	100 Volt Leistungsendverstärker – 240/480 Watt		
	Notstrommanager	24V bis 150AH mit bis zu 8 Leistungsausgängen (30 A)		
	die folgenden Positionen beschreiben die benötigten Komponenten.			
01.14.10	19" Standschrank			
	19" Standschrank 22 HE H-1225 mm, B-600 mm, T-600 mm, Lackierung: RAL 9011, schwarz			
	Ausstattung:			
	1 x Dach mit 3 Kabeleinführungen			
	1 x Bodenrahmen mit Kabeleinführung			
	19" Gerüst. 4 ASA-Leisten,			
	4 x 19" Tiefenstreben			
	1 x ESG-Sicherheitsglas-Fronttür mit Schwenkhebel			
	1 x Stahlblech-Rückwand			
	2 x Seitenwände			
	Erdung			
	Anlage komplett intern betriebsfertig verkabelt.			
	Zubehör:			
	4 x Rollen für 19"-Schrank (2 St. feststellbar)			
	4 Paar Gleitschienen für 19" Schränke - CLGS 400 tief			
	1 x Akkuträgerblech für Standschrank			
	1 x Stromanschlussverteiler			
	2 x 19" Leerfeld - 3 HE Stk Stahlblech , Farbe - schwarz			
	1 x 19" Leerfeld - 4 HE Stahlblech , Farbe - schwarz			
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.14.20	Sprachalarmzentrale Sprachalarmzentrale DIN EN 54-16, Sicherheitsstufe II, Brandfalldurchsage einsprachig, zum Einbau in 19-Zoll-Schrank, für bis 16 Lautsprecherstromkreise, für 4 Lautsprechergruppen, Anzahl Alarmierungsbereiche Schnittstelle '8' St, mit Eingang für ein Brandfallmikrofon, Eingängen für 2 Sprechstellen, Eingängen für 2 externe Einspielgeräte, Eingang für NF-Signal, Eingängen für 8 Steuerkontakte, 8 Ausgängen mit potentialfreien Kontakten. Liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 Stk	EP.....	GP
01.14.30	Verstärker- und Relaiseinheit Verstärker- und Relaiseinheit für die Sprachalarmzentrale 19"-Einschubgehäuse - 3 HE mit 2 unabhängigen digitalen Class D Endstufen 2 x 300 W / 100V, wahlweise nutzbar als Programm- oder Havarieverstärker. Software gesteuerte Eingangswahl des 4-fach NF-Busses für jeden Verstärker. Integrierte Relaiskarte 8-fach für EOL-Lautsprecherlinien. Optional nachrüstbar um weitere 8 EOL-Lautsprecherlinien. Einfache Verstärkerzuordnung mittels Software-Routing. Optional nachrüstbare Eingangskarte 8-fach für diverse Steuerfunktionen mit Leitungsüberwachung. Schnittstellen: - Steuerausgänge 8-fach - Datenbus EIA 485 - ISP Anzeigen Front: - 2 x 8 LEDs für Relaiskarte 8-fach - 2 x 8 LEDs für Relaiskarte 8-fach (optional) - 2 x 8 LEDs für Eingangskarte (optional) - 2 x LED - VU - Meter - 3 x LEDs für Betriebszustände Liefern und betriebsfertig montieren.			
		3 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.14.40	Relaiskarte 8-fach für EOL-Lautsprecherlinien. Relaiskarte 8-fach für EOL-Lautsprecherlinien. Einfache Verstärkerzuordnung mittels Software-Routing. Liefern und betriebsfertig montieren.	2 Stk	EP.....	GP
01.14.50	Erweiterung - Eingangskarte 8-fach Erweiterung - Eingangskarte 8-fach Eingangskarte zur Erweiterung beider UNIT-Typen mit 8 Steuereingängen zur externen Steuerung der Sprachalarmzentrale mit Leitungsüberwachung. Liefern und betriebsfertig montieren.	1 Stk	EP.....	GP
01.14.60	Energieversorgungseinheit Energieversorgungseinheit für die Sprachalarmzentrale 19"-Einschubgehäuse - 3 HE mit Notstrom-Manager und Netzteil zur Stromversorgung sämtlicher Komponenten einschl. temperaturgeregelte Akku-Ladeeinrichtung. Schnittstellen: - Datenbus EIA 485 - ISP Anzeigen Front: - 6 LEDs für Spannungsausgänge - 6 LEDs für Betriebszustände Spannungsversorgung: - Primär: 230 VAC 16A - Sekundär: 3 x 48V 12A Liefern und betriebsfertig montieren.	1 Stk	EP.....	GP
01.14.70	Software-Konfiguration Software-Konfiguration nach Kundenvorgaben	1 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.14.80	Ausgangsverteiler Ausgangsverteiler Komplette interne Verkabelung gemäß VDE mit getrennten Kabelkanälen für Netz, Lautsprecher und NF-/Signalleitungen, Batterieanschluss, Sprechstellenanschluss sowie Zubehör wie Leerblenden. Ausgangsverteilerfeld mit Anschlussleisten für die Hausinstallation sowie allen ankommenden und abgehenden Leitungen. Dokumentation 1-fach, Verpackung (falls notwendig) liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 Stk	EP.....	GP
01.14.90	Digitale Mikrofonsprechstelle Digitale Mikrofonsprechstelle Tischsprechstelle für Ruf- und Schaltfunktionen über Folientastatur bedienbar. Ansprechen von bis zu 256 A/B-Lautsprecherkreisen, auswählbar über bis zu 10 Tasten. Gruppen- und Sammelrufe möglich. Bis zu 6 freiprogrammierbare Funktionstasten zum Auslösen unterschiedlicher Alarmsignale. Störungen der SAZ werden optisch und akustisch an der Sprechstelle gemeldet. Ein Auslesen der Störungen und Meldung an der Sprechstelle ist möglich Diese Position versteht sich inklusive Liefern und betriebsbereit Einrichten, einschließlich systemgebundenem Zubehör und allen Einstell-, Programmier-und Inbetriebnahmeleistungen. liefern und betriebsfertig montieren.			
		2 Stk	EP.....	GP
01.14.100	Handmelder Gehäuse Gehäuse, mit Glas, blau, ähnlich RAL 5015, für Handmelder mit Piktogramm nach EN54 Teil 11. Mit Beschriftung "Hausalarm" Liefern und betriebsfertig montieren.			
		9 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.14.110	Handmelder Elektronikmodul Elektronikmodul zur manuellen Auslösung eines Brandalarms bzw. einer Gefahrenmeldung zur Anwendung in trockenen Räumen mit integriertem Leitungstrenner. Die Elektronikmodule werden zur Alarmierung und Auslösung der SAA eingesetzt. Ausgestattet mit einem Mikroprozessor verfügen sie bereits in der Grundausführung über eine Alarmspeicherung, Alarmanzeige, und eine Softadresscodierung. Darüber hinaus können an jedem Prozessanalogmodul weitere externe Standard Elektronikmodule sowie weitere externe automatische Standardmelder angeschlossen werden. Leistungsmerkmale - Flache Bauform - Zulassung nach EN54 Teil 11 als Handfeuermelder - Steckbare Anschlussklemmen - 2 Kabeleinführungen jeweils oben, unten und rückseitig - Testfunktion durch Handmelderschlüssel Technische Daten Betriebsspannung 8 bis 42 V DC Alarmstrom typ. 9 mA Alarmanzeige LED, rot Melderzahl/Gruppe max. 10 Stück (gem. VDS) Anschlußklemmen max. 2,5 mm Umgebungstemp. ca. -20 °C bis +70°C Gewicht ca. 236 g Schutzart IP 44 (im Gehäuse) Abmessungen ca. 133x133x36 mm Melderspezifikation EN 54-11, Typ B Liefern und betriebsfertig montieren.			
		9 Stk	EP.....	GP
01.14.120	A/B-Deckeneinbaulautsprecher A/B-Deckeneinbaulautsprecher Flacher, feuergeschützter Deckeneinbau Lautsprecher in A/B Ausführung mit zwei unabhängigen, separaten Liniensystemen. Hohe Sprachverständlichkeit, zwei 50-Hz-stabilen 100-Volt-Übertragern. Einbauring, als auch Frontgitter sind aus feuerfestem, stabilem Metall in RAL 9010			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Metall-Schnappfedern gewährleisten einen sicheren und gleichmäßigen Sitz des Lautsprechers. 100-Volt-Abgriffe berührungssicher mit einer Schnellanschlussklemme. Lautsprecherleistung bedarfsweise in mehreren Stufen einstellbar.			Übertrag:
	Technische Daten Lautsprecher: Leistungsaufnahme: 2 x 6W Übertragungsbereich: ca. 300-13.000Hz Schalldruck 1W/1m: 92 - 98 dB Schalldruck 6W/1m: 87 - 93 dB Maße: ca. Ø 262mm x 135mm Gewicht: ca. 2,47 Kg Farbe: RAL 9010			
	liefern und betriebsfertig montieren.			
		33 Stk	EP.....	GP
01.14.130	A/B-Wandaufbaulautsprecher			
	A/B-Wandaufbaulautsprecher			
	Wandaufbau- Lautsprecher in A/B Ausführung mit zwei unabhängigen, separaten Liniensystemen. Hohe Sprachverständlichkeit, zwei 50-Hz-stabilen 100-Volt-Übertragern Lautsprecherleistung bedarfsweise in mehreren Stufen einstellbar.			
	Technische Daten Lautsprecher: 2 x 6W-Breitband Leistungsaufnahme: 2 x 6 W Übertragungsbereich: ca. 227-14.600Hz Schalldruck 1W/1m: min. 89,5 dB Maße (B x H x T): ca. 252 mm x 192 mm x 82mm Gewicht: ca. 2,3 Kg Farbe: RAL 9010			
	liefern und betriebsfertig montieren.			
		23 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.14.140	15/10 Watt Hornlautsprecher 15/10 Watt Hornlautsprecher für hochwertige Sprachwiedergabe, durch Wasser- und Schmutzschutz geeignet für Außenanwendungen. Besonders geeignet für Außenanwendungen wie Sportplätze, Parks, Ausstellungen und Schwimmbäder. Rückseite aus ABS. Leistungsmerkmale: - Vorbereitet für den Einbau von Linien- und Lautsprech erüberwachungsmodul - Lautsprecherleistung bedarfsweise in mehreren Stufen einstellbar. Max. Leistung: 15 W Nennleistung: 10 W Kennschalldruck EN 54-2, 1W/1m: min. 105 dB Effektiver Frequenzbereich(-10 dB): ca. 300 Hz bis 16 kHz Nenneingangsspannung: 100 Volt Nennimpedanz: 667 - 2000 Ohm Umgebungstemperatur: ca. - 25 bis + 55 Grad Anschluss: Verschraubbare Klemmleiste Abmessungen: ca. (213 x213) 265mm Schutzart: IP66 Farbe: hellgrau (RAL 7035) Gewicht: ca. 2,05 kg liefern und betriebsfertig montieren			
		2 Stk	EP.....	GP
01.14.150	Pauschale für Einpegelung, Programmierung Pauschale für Einpegelung, Programmierung Einmessung und Einweisung in die Funktion und Bedienung der Ela- Anlage bei max. 2 Anfahrten. Einschl. Hersteller-Zertifikat über die Werksfertigung der Zentraleinheit, sowie eine Einheitlichkeitsbescheinigung des Herstellers des gesamten Beschallungssystems.			
		1 Psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- ÜSS ENS-Leitungen			
01.14.160	Automatengehäuse 12 Teilungseinheiten 12 Teilungseinheiten: 1 x 12 x 18 mm 1-reihig je PE/N Anzahl x Querschnitt 3 x 25 mm², 12 x 4 mm² Cu, Hutprofil 35 mm mit transparenter Tür Schloss für Tür und Plombiererset siehe Zubehör mit Kabeleinführungsblende mit Abdeckstreifen für den Geräteausschnitt mit integrierten, elastischen Dichtmembranen zur Kabeleinführung Schutzart: IP 65 Farbton: grau, RAL 7035 liefern und betriebsfertig montieren.			
		2 Stk	EP.....	GP
01.14.170	Basisteil als Durchgangsklemme Basisteil als Durchgangsklemme zur Aufnahme von Blitzductor XT Blitzstrom-, oder Kombi-Ableitermodulen, Module unterbrechungsfrei steckbar, für 4 Einzeladern oder 2 Doppeladern, Baubreite 12 mm (2/3 TE) liefern und betriebsfertig montieren.			
		12 Stk	EP.....	GP
01.14.180	Überspannungs-Ableiter-Schutzmodul Überspannungs-Ableiter-Schutzmodul der Ableiterklasse Type 2 / P1 BLITZDUCTOR SP, geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert nach IEC 61643-22 zum Schutz zweier Doppeladern informations- technischer Systeme. Einsteckbar in Basisteil BXT BAS / BSP BAS 4. Höchste Dauerspannung DC: 54 V Nennstrom bei 45 °C: 1,0 A C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt: 20 kA Zulassungen: UL, CSA liefern und betriebsfertig montieren.			
		12 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
<p>Vorbemerkungen Kabel/Leitungen:</p> <p>Vorbemerkungen Kabel/Leitungen:</p> <p>Bauproduktenverordnung: Strom-, Steuer- und Kommunikationskabel, die dauerhaft in Bauwerke eingebaut werden fallen unter die EU-Verordnung 305/2011 (Bauproduktenverordnung). Ausgenommen davon sind: Liftkabel, Kabel innerhalb von Maschinen und Kabel zur Verwendung in industriellen Anlagen.</p> <p>Die gelieferten bzw. verlegte Leitungen und Kabel müssen mit einer CE-Kennzeichnung versehen werden und einen Leistungserklärung des Herstellers über die folgenden aus den Schutzziele abgeleiteten wesentlichen Produktmerkmale: die Brandsicherheit (Flammenausbreitung, Wärmeentwicklung, Rauchentwicklung, Säurebildung, brennende Tropfen) und die Abwesenheit gefährlicher Inhaltsstoffe.</p> <p>Der AN verpflichtet sich die die Leitungs-bzw. Kabelauswahl gemäß der MBO-Gebäudenklassen und unter Berücksichtigung der Mindestanforderung der Euroklasse zu veranlassen.</p> <p>Bemerkung: Kabel mit Isolations- und Funktionserhalt (resistance to fire) sind nicht Gegenstand der derzeitigen Umsetzung der Bauproduktenverordnung.</p> <p>Angaben des Auftraggebers über Kabellängen dienen lediglich als Orientierungswerte. Die genauen Kabel- und Leitungslängen sind vom Auftragnehmer vor der Bestellung an Ort und Stelle auszumessen. Bei der Dimensionierung sind die zutreffenden Verminderungsfaktoren für Häufung, erhöhte Umgebungstemperatur usw. entsprechend VDE 0271 zu berücksichtigen.</p> <p>Alle Kabel und Leitungen sind sowohl auf den Kabelträgersystemen als auch in Kanälen, an Decken oder Wänden ordnungsgemäss ausgerichtet nebeneinander zu verlegen, eine ausreichende Belüftung muss gewährleistet sein. Für die Befestigung von Kabeln, Leitungen und Schutzrohren sind Kabelbinder, Bindedrähte o. ä. nicht zugelassen. Ausnahme: Befestigung in Hohlwänden sowie Verwendung von Kabelbindern als Montagehilfe.</p> <p>Die elektrischen Leitungsanlagen von bauaufsichtlich</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>vorgeschriebenen notwendigen Sicherheitseinrichtungen sind mit Sicherheitskabeln E30 bzw. E90 nach DIN 4102 Teil 12 zu errichten.</p> <p>Vom Unternehmer, der die Maßnahme zum Funktionserhalt der Kabelanlage herstellt, muß für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung (Vorgabe der Bauregelliste A Teil 3, Ausgabe 98/1) ausgestellt werden. Mit dieser bestätigt er, dass die von ihm ausgeführte Maßnahme den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entspricht.</p> <p>Die Kabelanlage ist vom Unternehmer mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das an der Kabelanlage anzubringen ist und folgende Angaben enthalten muß:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Name des Unternehmers, der die Kabelanlage hergestellt hat • Bezeichnung der Kabelanlage laut allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis • Funktionserhaltsklasse • Inhaber des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses • Herstellungsjahr <p>Es sind grundsätzlich nur Sicherheitskabel eines Herstellers zu verlegen.</p> <p>Bei Angeboten gleichwertiger Anlagen sind die Angaben Hersteller, Typ, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr., VdS Zulassung dem Angebot beizufügen. Im Auftragsfall gehen Mehraufwendungen aufgrund nicht gleichwertiger Anlagen bzw. Anlagenteile zu Lasten des Auftragnehmers.</p> <p>Alle vom AN montierten Kabel und Leitungen sind am Start und Zielort, bei längeren Strecken auch in Abständen von ca. 30 m, sowie an den Abzweigungen mit Bezeichnungsschildern oder -streifen aus Kunststoff oder Metall zu versehen und zu beschriften. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise der Kabel und Leitungen mit einzurechnen.</p> <p>Die Beschriftung muss Auskunft geben über Kabelquerschnitt, Start- und Zielort. Die Beschriftung ist vor Beginn der Arbeiten mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Die Einheitspreise der nachstehend aufgeführten Leistungen verstehen sich für die Lieferung von Kabeln, deren Verlegung in Teillängen einschl. systemgebundenem Zubehör und erforderlichen Befestigungsmaterial entsprechend der angegebenen Verlegeart und Kennzeichnung der Kabelanlage wie vorstehend beschrieben.</p> <p>Kosten für alle zur ordnungsgemässen Kabelverlegung</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>erforderlichen Werkzeuge, Gerüste und Hilfsmittel wie Kabelzugmaschinen, etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Anschlussarbeiten</p> <p>Bei den ausgeschriebenen Betriebsmitteln sind die Anschlussarbeiten bereits Bestandteil des jeweils anzugebenden Einheitspreises und werden daher nicht noch einmal vergütet.</p> <p>Die nachstehend anzugebenden Einheitspreise für Anschlussarbeiten verstehen sich ausschließlich für den betriebsfertigen elektr. Anschluss von Kabel/Leitungen an Verteilungen bzw. an bauseits beigestellten Betriebsmitteln und haben die nachfolgend aufgeführten Leistungen zu beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absetzen und Einführen - Verschraubungen, Kabelschuhen, Aderendhülsen, Spiralschläuche, Befestigungs- und Isoliermaterial - Prüfung auf Funktionsfähigkeit und Inbetriebnahme in Zusammenarbeit mit der Lieferfirma des betreffenden Gerätes bzw. mit der Bauleitung 			Übertrag:
01.14.190	<p>Halogenfreie J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 auf Kabelleiter</p> <p>Installationskabel DIN VDE 0815, J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 , Cu-Zahl 21, liefern und auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.</p>	1.500 m	EP.....	GP
01.14.200	<p>Halogenfreie J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 auf Steigetrasse</p> <p>Installationskabel DIN VDE 0815, J-H(St)H 4 x 2 x 0,8 , Cu-Zahl 41, liefern und auf vorhandenen Steigetrasse inkl. Abstands-/ Befestigungsschellen verlegen.</p>	160 m	EP.....	GP
01.14.210	<p>Halogenfreie J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 unter Putz</p> <p>Installationskabel DIN VDE 0815, J-H(St)H 4 x 2 x 0,8 , Cu-Zahl 41, liefern und unter Putz verlegen, einschl. Schlitz- und Fräsarbeiten in Mauerwerk oder Beton, einschl. nicht rostendem Befestigungsmaterial.</p>	56 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.14.220	Brandmeldekabel JE-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 E90 Einzelbefestigung Sicherheitskabel JE-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 E90, halogenfrei mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0472 und integriertem Funktionserhalt von 90 Minuten nach DIN 4102 Teil 12, Mantelfarbe rot mit Aufdruck Brandmeldekabel Verlegung auf Putz (mit geprueften Schellen und Profilschienen bzw. Einzelbefestigungsschellen entsprechend Prüfzeugnis nach DIN 4102, Teil 12) bzw. unter Putz einschl. Fraesen in Mauerwerk Hinweis: Um den Funktionserhalt zu gewährleisten, muß das Kabel mit den im Prüfzeugnis aufgeführten Tragevorrichtungen oder Befestigungsmitteln installiert werden.	1.000 m	EP.....	GP
01.14.230	J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm² KNX-Busleitung, auf Kabelrinne Halogenfreie Leitung J-H(St)Y 2x2x0,8 mm² Cu-Zahl 25, als Bus- u. Installationsleitung für die KNX-Komponenten, Verlegung: Auf Kabelrinnen, in Kanäle oder Kabelsammelhalter, in Abhangdecke	240 m	EP.....	GP
01.14.240	J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm² KNX-Busleitung, unter Putz Halogenfreie Leitung J-H(St)Y 2x2x0,8 mm² Cu-Zahl 25, als Bus- u. Installationsleitung für die KNX-Komponenten, Verlegung: Unter Putz, einschl. Schlitz- und Fräsarbeiten in Mauerwerk oder Beton, Befestigung: nicht rostendes Befestigungsmaterial.	24 m	EP.....	GP
01.14.250	J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm² KNX-Bus-Leitung, in Rohr Halogenfreie Leitung J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm², CU-Zahl 25, als Bus- u. Installationsleitung für die KNX-Komponenten, Verlegung: in flexiblem bzw. starrem Rohr oder GK-Wand	80 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.14.260	J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm² KNX-Busleitung, auf Steigetrasse Halogenfreie Leitung JH(St)H 2x2x0,8 mm² Cu-Zahl 25, als Bus- u. Installationsleitung für die KNX-Komponenten, Verlegung: auf Steigetrasse oder Profilschienen einschließlich Bügelschellen	8 m	EP.....	GP
Summe Bereich 01.14		ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem), Netto:		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.15	Bereich	Durchbrüche		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.15	Bereich Durchbrüche			
	<p>Vorbemerkungen Bohr- und Stemmarbeiten</p> <p>Das Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen ist nur nach vorheriger positiver Absprache mit dem Architekten bzw. der Bauleitung gestattet.</p> <p>Bohrungen bis zu einem Durchmesser von 30 mm sind Bestandteil der Installationsarbeiten und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Grundsätzlich sind Schlitzte nicht zu stemmen sondern zu fräsen. Schlitzarbeiten werden nur vergütet, sofern diese nicht durch die übrigen Leistungspositionen abgedeckt werden.</p> <p>Das Freimachen der Durchbrüche / Kernbohrungen von Schutt, das sofortige Beseitigen von anfallendem Schutt sowie das besenreine Hinterlassen der Bohrstelle ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Das Anbohren bzw. Auffräsen von Stützen und Unterzügen ist verboten.</p> <p>Die anzugebenden Einheitspreise für die nachstehend aufgeführten Positionen verstehen sich einschl. der Kosten für die Vorhaltung von Geräten, Gerüsten, Wasser und Stromanschlüssen.</p> <p>Beim Bohren mit Wasser ist dieses in geeigneter Form aufzufangen. Anfallender Schutt und Wasser werden Eigentum des AN und sind durch diesen zu beseitigen und zu entsorgen.</p>			
01.15.10	Bohrung bis 5 cm, in Stahlbetonwand/-decke bis 25 cm Dicke			
	Bohrung in Wand/Decke aus Stahlbeton, waagrecht/senkrecht, nachträglich hergestellt in fertiger Wand/Decke, Durchmesser der Bohrung größer 3 cm bis 5 cm, Dicke der Wand/Decke bis 25 cm.			
		20 Stk	EP.....	GP
01.15.20	Bohrung bis 10 cm, in Stahlbetonwand/-decke bis 25 cm Dicke			
	Bohrung in Wand/Decke aus Stahlbeton, waagrecht/senkrecht, nachträglich hergestellt in fertiger Wand/Decke, Durchmesser der Bohrung größer 5 cm bis 10 cm, Dicke der Wand/Decke bis 25 cm.			
		100 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.15	Bereich	Durchbrüche		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.15.30	Bohrung bis 15 cm, in Stahlbetonwand/-decke bis 25 cm Dicke Bohrung in Wand/Decke aus Stahlbeton, waagrecht/senkrecht, nachträglich hergestellt in fertiger Wand/Decke, Durchmesser der Bohrung größer 5 cm bis 15 cm, Dicke der Wand/Decke bis 25 cm.	50 Stk	EP.....	GP
01.15.40	Bohrung bis 20 cm, in Stahlbetonwand/-decke bis 25 cm Dicke Bohrung in Wand/Decke aus Stahlbeton, waagrecht/senkrecht, nachträglich hergestellt in fertiger Wand/Decke, Durchmesser der Bohrung größer 5 cm bis 20 cm, Dicke der Wand/Decke bis 25 cm.	2 Stk	EP.....	GP
Summe Bereich 01.15		Durchbrüche, Netto:		

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.16	Bereich	Brandschutzmaßnahmen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.16 Bereich Brandschutzmaßnahmen				
<p>Vorbemerkungen Brandschutzmaßnahmen</p> <p>Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen.</p> <p>Amtliche Nachweise können sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfzeugnis, - Prüfbescheid und - allgemeine bauaufsichtliche Zulassung. <p>Die Vorlage hat vor Ausführung der Leistung zu erfolgen</p> <p>Die nachstehend anzubietenden Leistungen verstehen sich für die kompl. Lieferung einschl. allem Zubehör, Bezeichnungsschild nach DIN 4102 und die betriebsfertige und funktionsfähige Montage.</p> <p>Vorbemerkung Mörtelschott</p> <p>Herstellen von Wand- und Deckenabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102, Teil 9.</p> <p>Die Schottung ist aus Brandschutz-Leichtbaumörtel herzustellen, der sowohl pumpfähig ist wie auch manuell eingebracht werden kann. Eine Mineralfaserplatte bei Deckenschotts ist als verlorene Schalung stramm sitzend von unten deckenbündig in die Öffnung einzupassen.</p> <p>Mit geringem Aufwand muss eine Nachbelegung von Kabeln möglich sein (z. B. durch Durchbohren des Schotts mit einem spitzen Gegenstand). Das Mörtelschott muss in mindestens 24 cm dicke Wände und 15 cm dicke Decken eingebaut werden können. Kabel aller Art und Lichtwellenleiter müssen durchgeführt werden können. Bei Wandschotts muss auch die Durchführung von brennbaren und nichtbrennbaren Rohren möglich sein.</p> <p>Der zur Verwendung kommende Mörtel muss feuchtigkeitsbeständig sein und darf nicht zu Schrumpfung oder Rissbildung neigen. Der Mörtel muss für alle Kabeltrassenarten und Kabelleitern zugelassen sein.</p> <p>Eine leichte Nachinstallation von Kabeln ist zu gewährleisten; jedes Schott muss mit einem Kennzeichnungsschild versehen werden.</p>				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.16	Bereich	Brandschutzmaßnahmen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.16.10	S90 - 100 cm² - Mörtelschott Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen, als Mörtelschott mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, in Wand/Decke aus Stahlbeton DIN 1045, Stärke bis 25 cm, Durchbruchsquerschnitt bis 100 cm ² .	16 Stk	EP.....	GP
01.16.20	S90 - 200 cm² - Mörtelschott Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen, als Mörtelschott mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, in Wand/Decke aus Stahlbeton DIN 1045, Stärke bis 25 cm, Durchbruchsquerschnitt über 100 bis 200 cm ² .	5 Stk	EP.....	GP
01.16.30	S90 - 500 cm² - Mörtelschott Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen, als Mörtelschott mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, in Wand/Decke aus Stahlbeton DIN 1045, Stärke bis 25 cm, Durchbruchsquerschnitt über 200 bis 500 cm ² .	10 Stk	EP.....	GP
Vorbemerkung Weichschott Herstellen von Wand- und Deckenabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102, Teil 9. Die Bauteilöffnung ist von beiden Seiten mit Brandschutzmasse vorbeschichteten speziellen Mineralfaserplatten zu verschließen. Diese müssen bündig und stramm sitzend in die Öffnung mit Brandschutzmasse eingeklebt werden. Schottfläche und Kabel sind entsprechend Zulassung zu beschichten. Die Brandschutzbeschichtung (Ablationsbeschichtung) auf Schott und Kabeln muss feuchtigkeitsbeständig sein und dauerelastisch bleiben. Sie darf daher nicht zu Rissbildung neigen. Beim Einsatz der Brandschutzbeschichtung im Außenbereich muss darüber hinaus ihre Alterungs- und Witterungsbeständigkeit ohne zusätzliche Nachbehandlung				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.16	Bereich	Brandschutzmaßnahmen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	nachgewiesen sein. Die Beschichtungslänge auf den Kabeln vor den Schottflächen muss entsprechend Zulassungsbescheid angewendet werden. Das Plattenschott muss einsetzbar sein, in Massivwänden und leichten Trennwänden, ab einer Wanddicke von 10 cm und muss für alle Kabeltypen einschließlich Lichtwellenleiter zugelassen sein.			Übertrag:
	Eine leichte Nachinstallation von Kabeln ist zu gewährleisten; jedes Schott muss mit einem Kennzeichnungsschild versehen werden.			
01.16.40	S90 - 200 cm² - Weichschott Herstellen einer feuerbeständigen Kabelabschottung zur gemeinsamen bzw. einzelnen Durchführung von Kabeln und Rohren durch Wände. Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102 Teil 9, liefern und fachgerecht montieren mit der bauaufsichtlich zugelassenen Kabelabschottung bestehend aus zwei beschichteten nichtbrennbaren Mineralfaserplatten. Zum Schließen der Fugen und Zwickel sind die zugelassene Brandschutzfüller zu verwenden. Das angebotene System muss vom Deutschen Institut für Bautechnik bauaufsichtlich zugelassen sein. Für die Anwendung in Massivwänden und in leichten Trennwänden. Stärke bis 50 cm, Durchbruchquerschnitt über 100 bis 200 cm².			
		2 Stk	EP.....	GP
01.16.50	Brandschutzverkleidung I90 Brandschutzverkleidung I90, Feuerwiderstandsklasse I90 nach DIN 4102, als Umkleidung 4-, 3- oder 2-seitig für eine vorhandene Kabelhäufung einschl. - aller Halterungen, - Wand- und Deckenanschlüsse, je qm 4 Stck - Leitungsauslässe, je 5qm 1 Stck - Klein- und Befestigungsmaterial Breite: 50cm Höhe: 25cm			
		4 m	EP.....	GP
01.16.60	Brandschutzkanal 260mm x 100mm Brandschutzkanal I90 in 4-seitiger Ausführung, bestehend aus verz. Stahlblech 0,6mm stark. Zur abgehängten Montagen an der Decke mit C-Profil und Gewindestange, gem. den Zulässigen Abständen nach			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.16	Bereich	Brandschutzmaßnahmen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Herstellerangabe.			Übertrag:
	Abmaße Brandschutzkanal:			
	Breite: 260mm			
	Höhe: 100mm			
	inklusive beschriebener Befestigungs und Befestigungsmaterial liefern und montieren.			
		15 m	EP.....	GP
01.16.70	Brandschutzkanal 400mm x 120mm			
	Brandschutzkanal I90 in 4-seitiger Ausführung, bestehend aus verz. Stahlblech 0,6mm stark.			
	Zur abgehängten Montagen an der Decke mit C-Profil und Gewindestange, gem. den Zulässigen Abständen nach Herstellerangabe.			
	Abmaße Brandschutzkanal:			
	Breite: 400mm			
	Höhe: 120mm			
	inklusive beschriebener Befestigungs und Befestigungsmaterial liefern und montieren.			
		8 m	EP.....	GP
01.16.80	Wandanschlusselement für Brandschutzkanal 260 x 100			
	Wandanschlusselement für zuvor genannten Brandschutzkanal 260 x 100mm			
	liefern und montieren.			
		8 Stk	EP.....	GP
01.16.90	Wandanschlusselement für Brandschutzkanal 400 x 120			
	Wandanschlusselement für zuvor genannten Brandschutzkanal 400 x 120mm			
	liefern und montieren.			
		4 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.16.100	Pendelsystem für Brandschutzkanal Abpendelsystem für die zuvor genannten Brandschutzkanäle, bestehend aus 2 Gewindestangen, Konsole (C-Profilschiene 300-500mm breit), Systemzubehör (Dübel, Unterlegscheiben, Muttern, etc.) liefern und Betriebsfertig montieren	30 Stk	EP.....	GP
01.16.110	Trennsteg für Brandschutzkanal Trennsteg für zuvor genannte Brandschutzkanäle. liefern und montieren.	23 m	EP.....	GP
Summe Bereich 01.16		Brandschutzmaßnahmen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.17	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.17	Bereich Sonstige Leistungen			
01.17.10	<p>Montagepläne- u. Unterlagen</p> <p>Die ausführende Firma erhält einen Satz Ausführungs- pläne auf Datenträger im Autocad 2013 DWG-bzw. DXF-Format zur Erstellung ihrer Montagepläne.</p> <p>Montagepläne und Installationszeichnungen sowie sonstige Ausarbeitungen sind Leistungsumfang des Bieters.</p> <p>Die Werkpläne bzw. Montagezeichnungen müssen die genaue Leitungsführung mit allen ausführungsrelevanten Angaben beinhalten. Für einzelne Zentralen, Unterverteilungen usw. sind Detailzeichnungen in besonderen Maßstäben zu fertigen. Des Weiteren sind, sofern notwendig, Ansichtszeichnungen, Schnitte- u. Abwicklungen durch den AN zu erstellen.</p> <p>Hierzu zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installationspläne der Gebäude (M 1:50) - Brandmeldepläne entsprechend DIN 14675 und VDE 0833 - Kabeltrassen- und Leerrohrverlegepläne - Strangschemen bzw. Übersichten: <ul style="list-style-type: none"> Potentialausgleichsanlage Stromversorgung Beleuchtungssteuerung Fernmeldeleitungsnetz Daten-u. Kommunikationsnetz ELA-Anlage - Ansicht und Aufbauzeichnung für Verteileinrichtung der Fernmelde- und Datentechnik sowie der Niederspannungsschaltanlagen - dreipolige Stromlaufpläne der Niederspannungsschaltanlagen <p>Die zuvor beschriebenen Unterlagen sind jeweils in 3-facher Ausfertigung (Auftragnehmer, Technische Bauleitung und Auftraggeber) als Farbplot im Ordner zu übergeben. Diese Unterlagen werden vom Auftraggeber und der technischen Bauleitung freigegeben.</p> <p>Auf der Baustelle darf nur nach den freigegebenen Planunterlagen gearbeitet werden. Die zuvor beschriebenen Pläne sind bei Ausführungsänderungen vom Auftragnehmer zu korrigieren und erneut einzureichen.</p>			
		1 Psch		GP
01.17.20	<p>Revisionunterlagen und Dokumentation</p> <p>Von sämtlichen technischen Anlagenteilen sind Revisionsunterlagen auf CAD zu erstellen. Die Abgabe erfolgt</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2-fach auf Datenträger (CD) in den Dateiformaten dxf, doc, xls bzw. pdf 			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.17	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>- 3-fach, farbig in Papierform in Ordnern DIN A4, Farbe der Ordner nach Wahl des AG</p> <p>jeweils bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technische Beschreibung der Anlageteile - Gebäudegrundrisspläne M 1:50 bzw. 1:100 mit Eintragung der installierten Betriebsmittel incl. Gerätebezeichnungen - Schalt-,Funktions- u. Strangschemata - Anschlusslisten für Verteileinrichtungen der Fernmelde- und Datentechnik - Ansicht- und Aufbauzeichnung von allen Verteilungen - 3polige Stromlaufpläne, Klemmenpläne und Gerätelisten der Niederspannungsverteilungen - Prüfberichte für die Niederspannungsschaltanlagen - behördlichen Prüfbescheinigungen - Programmier-, Bedienungs- und Wartungsanweisungen - Ersatzteillisten und technische Beschreibungen für die eingesetzten Produkte - Prüflisten bzw. Messprotokollen für das Niederspannungs- und Kommunikationsnetz - Abnahmebescheinigungen - Einweisungsbescheinigungen des Bedienungspersonal <p>Achtung: Die vollständigen Revisionsunterlagen sind Grundvoraussetzung für die Abnahme, da das nicht vorliegen der Revisionsunterlagen einen schwerwiegenden Mangel gemäß VOB/B darstellt. Diese sind deshalb frühzeitig vor Ende der Baumaßnahme dem Bauherren zur Prüfung vorzulegen.</p> <p>Sollten die vollständigen und ordnungsgemäß ausgefertigten Revisionsunterlagen nicht Fristgerecht vorliegen gehen evtl. hieraus entstehende Folgekosten zu Lasten des AN.</p>		Übertrag:	
		1 Psch		GP
	<p>Vorbemerkungen Baustellenbesprechungen</p> <p>An den regelmäßigen (wöchentlichen) Baustellenbesprechungen hat ein weisungsbefugter Vertreter des AN teilzunehmen. Der Aufwand hierfür wird nicht separat vergütet und ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p>			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.17	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.17.30	<p>Sachverständigenabnahme</p> <p>Beistellen von Personal für die Sachverständigenabnahme der Sicherheitsbeleuchtungsanlage, der Elektroanlage und der Brandmeldeanlage. Die Beauftragung und Vergütung des Sachverständigen erfolgt durch den AG.</p> <p>Für den Termin müssen folgende Unterlagen durch den AN zur Verfügung gestellt werden:</p> <p>Fachunternehmerbescheinigung Konformitätserklärung Prüfzeugnisse Brandschutz Übereinstimmungserklärung Brandschutz Installationspläne Übersichtspläne Schaltpläne Berechnungsunterlagen und Nachweise Messprotokolle Anlagendokumentationen Meldergruppenverzeichnis Übersicht Brandmeldeanlage</p> <p>Der Aufwand für die Beistellung der Unterlagen ist in diesen Einheitspreis einzukalkulieren.</p> <p>Es wird mit einem Stundenaufwand von 4 Stunden gerechnet</p>			
		1 Stk	EP.....	GP
01.17.40	<p>Bauherrenabnahme</p> <p>Bereitstellung des bauleitenden Monteurs am Tage der Abnahme durch dem Bauherren bzw. durch dessen Vertreter.</p> <p>Es wird mit einem Stundenaufwand von 4 Stunden gerechnet</p>			
		1 Stk	EP.....	GP
01.17.50	<p>Einweisung</p> <p>Das Bedienungspersonal ist durch den AN ordnungsgemäß in die technischen Anlagenteile einzuweisen. Die Durchführung und die Inhalte der Einweisungen sind vom Bedienungspersonal schriftlich bescheinigen zu lassen.</p> <p>Die einzelnen Einweisungen können mehrfach als auch an verschiedenen Tagen erfolgen.</p> <p>Es wird mit einem Stundenaufwand von 8 Stunden gerechnet</p>			
		1 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
01	Titel	Sanierung Innenräume		
01.17	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
Summe Bereich 01.17			Sonstige Leistungen, Netto:	
Summe Titel 01			Sanierung Innenräume, Netto:	
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	
			Gesamtsumme, Brutto:	

LV-Zusammenfassung

Berufskolleg Bocholt West (23001400)

02	LV	Elektrotechnik Bauteil 4		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Sanierung Innenräume	10	.....
01.01	Bereich	Baustromversorgung	10	.....
01.01.01	Abschnitt	Baustromverteiler	12	.....
01.01.02	Abschnitt	Kabel	13	.....
01.01.03	Abschnitt	Potenzialausgleich	15	.....
01.01.04	Abschnitt	Baubeleuchtung	17	.....
01.01.05	Abschnitt	Sonstige Leistungen	19	.....
01.02	Bereich	Potentialausgleich	21	.....
01.03	Bereich	GHV KG	27	.....
01.04	Bereich	Unterverteilungen	39	.....
01.05	Bereich	Kabel und Leitungen	55	.....
01.06	Bereich	Verlegesysteme	67	.....
01.07	Bereich	Kabeltragsysteme	73	.....
01.08	Bereich	Installationsmaterial	76	.....
01.09	Bereich	Installationsgeräte	78	.....
01.10	Bereich	Beleuchtung	86	.....
01.11	Bereich	Sonnenschutz	93	.....
01.12	Bereich	Sicherheitsbeleuchtung	103	.....
01.13	Bereich	Datentechnik	121	.....
01.14	Bereich	ELA-Anlage (Elektronisches Notfallwarnsystem)	131	.....
01.15	Bereich	Durchbrüche	145	.....
01.16	Bereich	Brandschutzmaßnahmen	147	.....
01.17	Bereich	Sonstige Leistungen	152	.....
Summe LV 02 Elektrotechnik Bauteil 4				
Angebotssumme, Netto:			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>			EUR	<u>.....</u>