

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Schulgebäude Saarlandstraße Bochum - G2768

LV 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

Datum / Seiten

05.06.2026 / 71

ISW Hamm
Bimbergsheide 1
59071 Hamm
Tel. 0 23 81/98 03 0-0
Fax 0 23 81/98 03 0-30

ISW Arnsberg
Elbingstr. 32
59755 Arnsberg
Tel. 0 29 32/97 57-0
Fax 0 29 32/97 57-10

ISW Bochum
Wittener Str. 2
44789 Bochum
Tel. 0 23 4/54 500 230
Fax 0 23 4/54 500 250

Geschäftsführer:
Dipl.-Wi.-Ing. Oliver Schmidt
Dipl.-Ing. Jens Willmes
USt-IdNr. DE 123879475
Reg.: Arnsberg HRB 1285

Beiratsvorsitz:
Dipl.-Ing. Detlev Schmidt
Dipl.-Ing. Willy Willmes
Partner:
Dipl.-Ing. Hubert Lunemann

Inhaltsverzeichnis zur Leistungsbeschreibung

Seitenangaben der Leistungsbeschreibung

Projekt: Schulgebäude Saarlandstraße Bochum

Projekt-Nr.: G2768

LV 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

Nr. / Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	- Seite -
005	LV 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM	1
	Objektbeschreibung	3
	Vorbemerkungen	6
005.01	Abschnitt Starkstromtechnik	9
005.01.01	Gewerk Schutzmaßnahmen	9
005.01.02	Gewerk Niederspannungsschaltanlagen	11
005.01.03	Gewerk Kabel und Leitungen	20
005.01.04	Gewerk Leerrohre und Verlegesysteme	23
005.01.05	Gewerk Installationsmaterial	27
005.01.06	Gewerk Beleuchtung	30
005.01.07	Gewerk Brandschutz	33
005.01.08	Gewerk Besondere Arbeiten	35
005.01.09	Gewerk Sicherheitsbeleuchtungsanlage	38
005.01.10	Gewerk Demontgearbeiten	41
005.01.11	Gewerk Baustrom / Beleuchtung	43
005.02	Abschnitt Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	47
005.02.01	Gewerk Hausalarmierungsanlage	47
005.02.02	Gewerk Elektroakustische Anlage	50
005.02.03	Gewerk EDV	53
005.02.04	Gewerk Kabel und Leitungen	59
005.03	Abschnitt Blitzschutzanlage	61
005.04	Abschnitt Wartung	65
005.04.01	Gewerk Wartungsarbeiten Brandmeldeanlage	66
005.04.02	Gewerk Wartungsarbeiten Sicherheitsbeleuchtung	67
005.04.03	Gewerk Wartungsarbeiten Blitzschutz	68
005.05	Abschnitt Abnahmen	69
Zusammenfassung der Gliederungspunkte		(Letzte Seite: 71) 71

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Schulgebäude Saarlandstraße Bochum

005 LV 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

Projekt-Nr.: G2768

Objektbeschreibung

Die Stadt Bochum saniert das Märkische Gymnasium und die Stadthalle in Wattenscheid.

Bei der Märkischen Schule Wattenscheid an der Saarlandstraße 38-44 handelt es sich um ein Städtisches Gymnasium.

Das Schulgrundstück ist unregelmäßig geschnitten, grenzt im Norden an die Propst-Hellmich-Promenade, im Osten an Privatgrundstücke der Bahnhofstraße, im Süden an Privatgrundstücke der Franz- Werfel- Straße und im Westen an die Saarlandstraße bzw. ebenfalls Privatgrundstücke.

Der Gebäudekomplex beinhaltet die im Norden an den Block B angeschlossene Stadthalle sowie das freistehende Schulgebäude für die Oberstufe

Geplant ist eine umfassende brandschutztechnische und energetische Sanierung des gesamten Schulkomplexes in 7 Bauabschnitten. Das beinhaltet die energetische Sanierung der Fassade mit einer Dämmung in der Fläche und dem Austausch der Fensterflächen, dem Dämmen des Dachraumes und der erdberührenden Bauteile und einer Erneuerung der technischen Anlagen wie Heizung, Lüftung, Sanitär und Elektro. Im Bereich Brandschutz liegt der Fokus auf den Rettungswegen. Hier müssen Türen und Flure ertüchtigt werden und in weiten Teilen ein zweiter Rettungsweg, ggf. auch über außenliegende Fluchttreppen, geschaffen werden.

Unter Denkmalschutz stehen die Baukörper der Stadthalle und Schule (Bauteil B-F), ohne den südlichen Erweiterungsflügel (Bauteil L, K und dem Bauteil M). Weiterhin stehen unter Denkmalschutz die begrünten Außenanlagen an der Saarlandstraße und der südlich gelegene Pausenhof.

Das Gymnasium inklusive Turnhalle sowie die Stadthalle wurden in den Jahren 1956 - 1962 in drei Bauabschnitten gebaut. 1998 wurde im südlichen Teil des Grundstücks ein zweigeschossiger Schulerweiterungsbau errichtet.

Die Sporthalle wurde in den Jahren 2023/24 neu errichtet.

1.2 Gegenstand dieser Leistungsbeschreibung

Das Leistungsverzeichnis beinhaltet die Arbeiten der Elektrotechnischen und Sicherheitstechnischen Anlagen

Die Arbeiten an den beiden Bauabschnitten des Oberstufengebäudes laufen nacheinander in einem Abstand von ca. einem Jahr.

1.3 Angaben zur geplanten Baumaßnahme / Bauablauf

Die Durchführung der Baumaßnahme erfolgt bauabschnittsweise im laufenden Schulbetrieb. Hierbei sind die ausgeschriebenen Leistungen folgendermaßen geplant:

Bauabschnitt 1: Obergeschoss

Bauabschnitt 2: Erdgeschoss

Folgende Arbeitsschritte sind geplant:

Obergeschoss:

1. Absperrung des Baustellenbereichs

2. Baustelleneinrichtung

3. Abbrucharbeiten 1. OG und Außenbereich 4. Rohbauarbeiten Innenbereich

5. Abbruch Abhangdecke
6. Demontage ELT/HLS
7. Montage ELT
8. Montage Abhangdecke/Vorsatzschaleln
9. Fliesenarbeiten
10. Montage HLS
11. Montage Innentüren

Erdgeschoss:

1. Bauzaun umstellen
2. Abbrucharbeiten 1. OG und Außenbereich 3. Rohbauarbeiten Innenbereich
4. Abbruch Abhangdecke
5. Demontage ELT/HLS
6. Montage ELT
7. Montage Abhangdecke/Vorsatzschaleln
8. Fliesenarbeiten
9. Montage HLS
10. Montage Innentüren
11. Montage Metallbauelemente 12. Malerarbeiten
13. Endreinigung
14. Pflasterarbeiten/Stufen/Rampe
15. Abbau Bauzaun

Genauere Projektierung erfolgt in Abstimmung mit den beteiligten Firmen, der Bauleitung und dem Nutzer.

2.1 Lage der Baustellen

Das Bauvorhaben 'Sanierung des Märkischen Gymnasiums' liegt im Stadtteil Bochum-Wattenscheid.

Das Gebäude kann von der öffentlichen Verkehrsfläche der nördlich verlaufenden Probst-Hellmich-Promenade oder über die westlich verlaufende Saarlandstraße über befestigte Zufahrten erreicht und unter Einbeziehung des Schulhofs weitgehend umfahren werden.

Die Zufahrt ist durch Schranken oder Tore versperrt. Das Öffnen und Schließen ist mit dem Schul-Hausmeister zu koordinieren.

In den Zeiten jeweils ab 30 Minuten vor Schulbeginn sowie bis 30 Minuten nach Schulschluss ist mit erhöhtem Personenverkehr auf dem Grundstück und angrenzenden Bereichen zu rechnen.

In diesen Zeiten sowie in den Pausen darf kein LKW-Verkehr stattfinden.

Schulhof- und Schulwegflächen sind - falls unbedingt erforderlich - grundsätzlich nur mit höchster Vorsicht und in Schrittempo zu befahren.

Die Zufahrtswege müssen ständig für Rettungsfahrzeuge frei bleiben; sie dürfen nicht durch Maschinen oder Materiallagerungen blockiert werden.

Kraftfahrzeug und Geräteverkehr darf auf dem Schulgrundstück und auf den Nebenflächen nur mit einer zus. Aufsichterson (vom AN aufzustellen) außerhalb des Fahrzeuges / des Gerätes erfolgen.

Schul-Betriebszeiten: Schulbeginn: 8.00 Uhr Schulende: 16.00 Uhr

Firmen-Fahrzeuge dürfen in begrenzter Zahl im ausgewiesenen Bereich auf dem Schulhof parken.

Von den Arbeiten und den Zulieferungen der Materialien dürfen keinerlei Gefahren für die Schüler und Besucher ausgehen. Alle hierzu erforderlichen Maßnahmen sind zu treffen und in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Hinweise der Bauleitung, der Fachingenieure, des Sicherheits- und Gesundheitsschutz-koordinators sowie des Bauherrn sind zu beachten. Bei Bedarf sind vom AN Sperrgenehmigung einzuholen. Deren Auflagen sind dann ebenfalls verbindlich zu beachten.

Die Zufahrt zu der Baustelle und zu den Baustelleneinrichtungen erfolgt über eine öffentliche Straße. Die Einholung der Genehmigung für die Nutzung durch besondere Fahrzeuge (Schwertransport, Überbreite, Überlänge) erfolgt durch den AN. Gebühren für die Genehmigung und die Kosten der Nutzung trägt der AN

und ist, wenn nicht gesondert beschrieben, in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2.2 Örtlichkeit

Der Bieter ist verpflichtet sich vor Abgabe des Angebotes an Ort und Stelle über Art, Umfang und eventuelle Erschwernisse der auszuführenden Leistung sowie über die Zufahrtsmöglichkeiten zum Gebäude zu informieren. Nachforderungen aus Unkenntnis der Örtlichkeit werden nicht berücksichtigt. Der Bieter erklärt mit Abgabe des Angebotes, dass die Ausschreibungsunterlagen einschließlich der beigefügten Planungsunterlagen zu einer einwandfreien Kalkulation ausreichen. Spätere Einwände in Bezug auf Mehrforderungen können in diesem Zusammenhang nicht berücksichtigt werden.

Parkmöglichkeiten für Firmenfahrzeuge stehen innerhalb der Baustelleneinrichtung nur in einem sehr begrenzten Umfang zur Verfügung. Der genaue Platzbedarf ist vor Ausführung mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen und kann nur zu Anlieferungszwecken genutzt werden. In den Zeiten jeweils ab 30 Minuten vor Schulbeginn und nach Schulschluss sowie in den Pausen darf kein PKW- bzw. LKW-Verkehr stattfinden.

2.3 Baustelleneinrichtung

Die gesamte, für den reibungslosen Baustellenablauf erforderliche Baustelleneinrichtung, die Geräte und Maschinen etc., deren Transport zum und vom Einsatzort sowie das Umsetzen aller Einrichtungen zur Ausführung der beschriebenen Arbeiten ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Die Baustelleneinrichtung ist vor Beginn der Arbeiten mit der Bauleitung abzustimmen. Es werden begrenzte Lagermöglichkeiten in Form von Stellflächen zur Verfügung gestellt. Die Nutzung der im Baustelleneinrichtungsplan eingetragenen Standorte für Materiallagerung und Container bzw. zusätzlich erforderliche Flächen sind mit der Bauleitung vor Beginn der Arbeiten abzustimmen, ebenso die Plätze für Geräte- und Schuttcontainer. Grundsätzlich sind die ausgewiesenen Flächen für alle und nicht nur für einzelne Firmen vorgehalten. Der Flächenbedarf ist bei der Bauleitung anzumelden und kann dann ggf. zugewiesen werden. Sofern zusätzliche Flächen benötigt werden, sind diese vom AN eigenverantwortlich zu beschaffen. Für die Absicherung der Materialien und persönlichen Gegenstände hat der AN zu sorgen.

Die Gestellung von Hebezeugen und Maschinen für den Transport auf der Baustelle und für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten des AN sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

2.4 Versorgungsanschlüsse

Bauwasser und Baustrom werden zu Beginn der Maßnahme eingerichtet.

2.5 Verwertung / Beseitigung

Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) - z.B. Bau- und Abbruchabfälle, Erdaushub etc. - sind vorrangig zu verwerten. Abfälle, die nicht verwertet werden können, sind ordnungsgemäß zu beseitigen.

Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) der im Leistungsverzeichnis enthaltenen Positionen sind entsprechend ihrer Abfallschlüsselnummer einer für sie zugelassenen Abfallentsorgungsanlage zuzuführen.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Schulgebäude Saarlandstraße Bochum

005 LV 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

Projekt-Nr.: G2768

Vorbemerkungen

1.0 Allgemeine Forderungen

1.1 Sämtliche Maßangaben der Leistungsbeschreibung sind Cirkumaße. Die genauen Maßangaben für die Ausführung der Leistungen sind vom Auftragnehmer an Ort und Stelle zu nehmen. Vor Ausführung seiner Arbeiten ist der Auftragnehmer verpflichtet, die Maße der Rohbauarbeiten mit den Maßen der Ausführungszeichnung zu vergleichen. Etwaige Mängel und fachliche Fehler der Vorarbeiten, die die Güte der anschließenden Arbeiten beeinträchtigen können, sind der Bauleitung vor Beginn der Arbeiten schriftlich anzuzeigen. Spätere und mündliche Einreden finden keine Berücksichtigung.

1.2 Alle sichtbaren Teile und Flächen, wie z. B. Sichtbeton, Türen und Zargen, Verglasungen, etc. sind vor Verschmutzung aller Art sorgfältig zu schützen.

1.3 Vor Bestellung des einzubauenden Materials sind der Bauleitung ggf. kostenlos Prüfzeugnisse vorzulegen. Fabrikatsänderungen nach der Auftragserteilung sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung zulässig.

1.4 Sub-Unternehmer sind zulässig.

1.5 An den vom Auftraggeber angesetzten Besprechungen (Bau- und Technikbesprechungen) hat der für den Bauablauf und Leistungserfüllung zuständige Sachbearbeiter bzw. Fachbauführer des Auftragnehmers (1 mal wöchentlich) teilzunehmen. Ort und Uhrzeit werden jeweils rechtzeitig mitgeteilt. Eine schriftliche Einladung erfolgt in der Regel nicht. Die Namen des Sachbearbeiters und des Fachbauführers sind schriftlich der Bauleitung mitzuteilen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt hierfür nicht.

1.6 Termine und Absprachen mit anderen Gewerken sind eigenverantwortlich und rechtzeitig durch den Auftragnehmer durchzuführen. Über die Gesprächsergebnisse ist die Bauleitung schriftlich zu informieren. Mehrleistungen, die aufgrund mangelnder oder nicht ausreichender v. g. Absprachen entstehen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

1.7 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Baustelle arbeitstäglich von Schutt, Gerümpel, Verpackungsmaterial und sonstigen Verunreinigungen, die aus seiner Arbeitsentwicklung herrühren, freizuhalten.

1.8 Lagerräume für Materialien sind auf der Baustelle nur im geringen Umfang vorhanden, ein firmeneigener Lagerraum kann nicht zugewiesen werden.

- 1.9 Änderungen gegenüber den in Auftrag vorgegebenen Arbeiten dürfen nur nach schriftlicher Vereinbarung durchgeführt werden.
- 1.10 Die gesamten nachfolgend beschriebenen Anlagen werden nach Qualitätsstandards beschrieben. Dies bedeutet, dass die Anlagen nach den vorgeschlagenen Fabrikaten beschrieben sind und diese Standards erfüllen. Sollten gleichwertige Anlagen bzw. Fabrikate gewählt werden so ist deren Gleichwertigkeit bei Submission durch geeignete Unterlagen nachzuweisen.
- 1.11 Die Montage der Elektroanlagen ist ausschließlich nach den Montage- und Detailplänen durchzuführen, die der Auftragnehmer in Eigenverantwortung, Koordinierung und Abstimmung mit allen anderen Fachgewerken, dem EVU, Sachverständigen und der örtlichen Feuerwehr auf Basis der Ausführungspläne des Fachplanungsingenieurbüros unter Beachtung des entstehenden Gebäudekomplexes herzustellen hat. Die Montage- und Detailpläne sind mind. 1 Woche vor Montagebeginn der Fachbauleitung zur Prüfung und Genehmigung (ohne zusätzliche Aufforderung) vorzulegen. Durch den Freigabevermerk sind weder die Eigenverantwortung noch die Gewährleistung des Auftragnehmers eingeschränkt.

Werden Anlagenteile ohne Vorlage der Montageplanung oder ohne vorherige Freigabe montiert, oder bestellt der Auftragnehmer anhand des Leistungsverzeichnisses, so geschieht dies auf seine eigene Gefahr hin. Etwaiges überschüssiges Material oder Fehlleistungen werden auf keinen Fall durch den Auftraggeber oder die Bauleitung übernommen und keinerlei Kosten hierfür vergütet.

- 1.12 Sämtliche Berechnungen z. B. Beleuchtungsstärke (nur bei Abweichung des ausgeschriebenen Fabrikates), Aderquerschnitte, Spannungsabfall, Kurzschluss, etc., sowie die Unterlagen zur Auslegung oder Dimensionierung der technischen Anlagenteile und Geräte sind vom Auftragnehmer anhand der gültigen Architektur- und Einrichtungszeichnungen zu erstellen. Die in der Leistungsbeschreibung angegebenen technischen Daten und Leistungswerte der Anlagenteile sind aufgrund vorläufiger Berechnungen ermittelt. Die exakte und endgültige Berechnung der technischen Daten sowie der Auslegung der Geräte ist vom Auftragnehmer selbst unter Berücksichtigung der abgesicherten Betriebs- und Nutzungsdaten durchzuführen. Die hierfür erforderlichen baulichen, betrieblichen und nutzungsbedingten Grundlagen sind vor Beginn der technischen Bearbeitung zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren.
- 1.13 Auf Aufforderung müssen Anlagenteilemuster vor der Montage kostenlos vom Auftragnehmer zur Verfügung gestellt. Diese Anlagenteile werden vom Auftraggeber bestimmt und dem Auftragnehmer bekannt gegeben. Die Bemusterung wird in der Regel nur für technische Gerätschaften gefordert, über deren Ausführungsart (z.B. Farbgebung nach RAL) bis zur Auftragsvergabe Unklarheit bestand, bzw. bei denen sich der Bauherr die

endgültige Entscheidung vorbehalten hat. Darüber hinaus werden Bemusterungen von Anlagenkomponenten vorgenommen, bei denen der Bieter von der Leistungsbeschreibung abweichende Herstellerfabrikate angeboten hat bzw. zum Einbau vorschlägt.

- 1.14 Die zu erstellenden Aufmaß Blätter der entsprechenden Installationsabschnitte müssen kontinuierlich durchgeführt werden und sind der Bauleitung unaufgefordert bei den jeweiligen Baustellenterminen vorzulegen. Sämtliche Aufmaß- und Abrechnungsunterlagen sind für die einzelnen Bereiche und Gebäudeabschnitte Raumweise getrennt aufzustellen (entfällt bei Pauschalierungen). Die Aufmaß Blätter sind übersichtlich aufzustellen wobei die Reihenfolge und die Nummerierung der Posten aus dem Hauptauftrag zu übernehmen ist.
- 1.15 Eine Woche vor der Fertigstellung der Baumaße sind folgende Revisionsunterlagen (Bestandszeichnungen) der Fachbauleitung zu übergeben:

- a) Pläne auf CD-ROM und USB-Stick im CAD-Format (dwg.Datei) und im Pdf-Format
 - b) in Stehordnern zusammengefasst:
 - Inhaltsverzeichnis
 - Revisionspläne farbig angelegt
 - Grundrisszeichnungen
 - Anlagenbeschreibungen
 - Abnahme- und Messprotokolle, Prüfbescheinigungen, Prüfbücher
- Bestätigung gemäß der UVV, aller haustechnischen Anlagen und Betriebsmittel
- BGV A3
- Prüfbescheinigungen staatlich anerkannten Sachverständigen oder des TÜV
 - Prüfprotokolle und Zulassungsbescheide der brandschutztechnischen Materialien / Anlagen
- Die Durchführung der Abnahme wird von der Vorlage v. g. Unterlagen abhängig gemacht!

- 1.16 Alle in der nachfolgenden Leistungsbeschreibung aufgestellten Positionen gelten als betriebsfertig montierte und funktionsfähige Einheit inkl. aller notwendigen Nebenleistungen und Hilfsstoffe.

Termine ca.

Terminplan AB Oetting

Aufbau Baustrom	09.2026
Rohinstallation 1.OG	10.2026
Fertigstellung 1.OG	04.2027
Rohinstallation EG	07.2027
Fertigstellung EG	04.2028

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.01.10 Position	NHXMH-J 1x6 Kabel / Leitung, Typ NHXMH -J 1 x 6 mm ²			
		300 m	.....	.....
005.01.01.20 Position	NHXMH-J 1x16 Kabel / Leitung, Typ NHXMH -J 1 x 16 mm ²			
		100 m	.....	.....
005.01.01.30 Position	Anschließen bis 1x6mm² Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 1 x 6 mm ² , einschl. der erforderlichen Kabelschuhe.			
		10 St.	.....	.....
005.01.01.40 Position	Anschließen bis 1x16mm² Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 1 x 16 mm ² , einschl. der erforderlichen Kabelschuhe.			
		6 St.	.....	.....
005.01.01.50 Position	Potentialausgleichschiene Potentialausgleichschiene VDE 0100 mit Messing-Klemmschiene und kontaktsicheren Reihenklammern DIN VDE 0609 Teil 1, mit Abdeckkappe aus Kunststoff mit Anschluss von 1 Erdungsband bis 30 mm x 3,5 mm, bis zu 7 Leiter je 16 mm ² und bis zu 2 Leiter je 95 mm ² Zur Lieferung und Montage inkl. Befestigungsmaterial.			
		2 St.	.....	.....
005.01.01.60 Position	Bandrohrschelle Erdungsbandrohrschelle VDE 0190 mit Anschlussmöglichkeit für 2 Leiter je 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 50 mm			
		5 St.	.....	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

005.01.01.70 Bandrohrschelle

Position

Erdungsbandrohrschelle VDE 0190 mit Anschlussmöglichkeit
 für 2 Leiter je 16 mm², für Rohrdurchmesser bis 100 mm

5

St.

.....

.....

Gewerk 005.01.01 Schutzmaßnahmen

.....

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

Hinweistext

Text

Sämtliche in diesem Titel beschriebenen Positionen verstehen sich als betriebsfertige Leistung inkl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.
 Die aufgeführte Verteilung ist nach den einschlägigen VDE-Bestimmungen (VDE 0606), den Vorschriften des zuständigen EVU und dessen TAB zu erstellen. Jede Verteilung muss übersichtlich und dauerhaft mit gravierten Schildern beschriftet sein.
 Eine Schaltplanasche in der Größe DIN A 4 ist dauerhaft zu befestigen und gehört generell zum Lieferumfang der Verteilung. In die Schaltplanasche ist jeweils, in gedruckter Form, ein Bestandsplan und eine auch für Laien verständliche und aussagekräftige Stromkreisliste/Legende einzufügen.

Die Lieferung und Montage der Verteilung versteht sich als werkstattseitig betriebsfertig montierte Einheit mit allem erforderlichen Zubehör wie Geräteträgern, Geräten, Abdeckungen, Sockel, Klein-, Klemm-, Sicherungsmaterialien, Verschraubungen und Befestigungsmaterialien.

Als Fehlerstromschutzschalter sind nur pulsstromempfindliche Geräte nach VDE 0664-10 und VDE 0664-20 zugelassen. Für gleiche Einrichtungen und Geräte ist nur ein Fabrikat zulässig. Die Verdrahtungen und Verbindungen sind in vorschriftsmäßigen Farben und Dimensionierungen auszuführen.

Die vom Auftragnehmer zu erstellenden Montagepläne für sämtliche Verteilungen sind vor Montagebeginn der Bauleitung zur Genehmigung vorzulegen. Bei allen Verteilungen ist von vornherein ein Reserveplatz von ca. 20 % vorzusehen.

Gebäudehauptverteilung

Text

Gebäudehauptverteilung

Schrank 1

Einspeisung über NYCWY 4x95 / 50 mm² auf ein geeignet dimensioniertes Sammelschienen-/Schienensystem.
 Vorzusehen sind Hauptschalter/Lasttrennschalter, Überspannungsschutz, erforderliche Schutz- und Trennorgane sowie die Abgänge, wie unten aufgeführt.

Schrank 2

PV-Wandlerrichtung / Wechselrichterabgänge
 Aufbau eines separaten Feldes für die Wandlerrichtung der PV-Anlage inklusive Messwandlerbereich, Zählerplatz, Spannungsabsicherung, Prüfklemmen/Trennklemmen und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	plombierbaren Bereichen nach Vorgabe des Netz-/Messstellenbetreibers. Zusätzlich sind Abgänge für mindestens fünf Wechselrichter vorzusehen, jeweils mit geeigneter Absicherung, Trennmöglichkeit und Beschriftung.			
	- Fortsetzung von Eintrag 005.01.02 -			
005.01.02.10	Gebäudehauptverteilung 800x2000mm			
Position	Standverteiler inkl. Sockel mit 2 Tür, Schutzart IP 44. Hergestellt nach den einschlägigen VDE-Vorschriften, den TABs des zuständigen EVUs, sowie den Technischen Vorbemerkungen. Nennstrom 250A Schutzklasse II Inkl. Schienensystem, Abgangsklemmen, Verbinder und Beschriftung. Der Verteiler ist komplett zu liefern, an Ort und Stelle zu montieren und betriebsfertig anzuschließen, einschl. Anschluss aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen. Die Schaltpläne sind zu laminieren und in einer fest montierten Plantasche zu hinterlegen Breite: ca. 800mm Höhe: ca. 2000mm Tiefe: ca. 205mm Inklusive Innenausbaufeld für min. PLE: 432 als Anreihenschrank			
		2	St.	.....
005.01.02.20	Leistungsschalter 250A			
Position	Offener Leistungsschalter 250A, 4-polig, 66 kA als Einspeiseschalter, in Einschubtechnik abschließbar Bemessungsspannung 415 V Nennausschaltvermögen 66 kA mit handbetätigtem Frontantrieb in die Türe eingebaut für "Schnell-Ein" und "Schnell-Aus" Mit Überstromauslöser und Schutzfunktion Mit Arbeitsstromauslöser 230 V Mit Motorantrieb Mit Hilfsschalter 4-polig (2 S + 2 Ö) Mit Meldeschalter Mit voreilendem Hilfsschalter incl. Feld-/Schaltverschiebung			
		2	St	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR	
005.01.02.30 Position	<p>NA Schutz PV</p> <p>NA- Schutz gemäß VDE-AR-N 4105 für PV Anlage ca. 135kWp NA- Box, Netzentkopplungsrelais zum NA- Schutz nach VDE-AR-N 4105, bdew-Richtlinie und DIN V VDE 0126-1-1 Zertifikate nach ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712:2009-12, DIN V VDE V 0126-1-1/A1 VFR2013/VFR2014 Certificate of compliance G59/3:2013, G83/2:2012 Netz- und Anlagenschutz entsprechend der Anwendungsregeln von VDE-fnn Überwachung von Über- und Unterspannung und Frequenz, 10 Minuten-Mittelwert Vektorsprungüberwachung ROCOF, Überwachung des Frequenzgradienten df/dt Einfehlersicher mit Überwachung der Kuppelschalter Inselnetzüberwachung (passiv) Messbereich 15 bis 520 V / 45 bis 65 Hz Echt- Effektivwertmessung Ansprechzeit einstellbar 0,05 bis 130,0 s, Rückschaltzeit 0 bis 1000 s 4-stellige Digitalanzeige für Messwerte und Programmierung, alle Werte am Gerät einstell- und ablesbar voreingestellte Grundprogramme Digitalanzeige für Messwerte und Programmierung Grenzwerte, Hysterese und Schaltzeiten für jeden Alarm einzeln einstellbar MIN/MAX-Speicher für Messwerte, Codesperre aktivierbar Test-Taste und Simulationsfunktion mit Messung der Schaltzeiten Alarmzähler für 100 Alarme, mit. rel. Zeitstempel, Aufzeichnung der Alarmsummenzeit Ausgangsrelais 2 x 1 Wechsler Transistorausgänge für Meldung der Schaltursache Betriebszustands- und Alarmanzeige mit LEDs Codeschutz für Parameter und Plombierung für Einstellwerte Verteilereinbauehäuse, Baubreite 105 mm (6 TE), Einbautiefe 55 mm Montage auf Hutschiene oder Schraubbefestigung (Option) Steuerspannung AC/DC 24-270 V</p> <p>inkl. Abstimmung der Einstellwerte vom EVU und Errichter PV Anlage</p>	1	St	.....	.....
005.01.02.40 Position	<p>Schütz 100A 3P</p> <p>3 polig , Nennstrom 63 A, 400 V, 50 Hz.</p>	1	St.	.....	.....
005.01.02.50 Position	<p>NH00-Lasttrennschalter</p> <p>NH-Lasttrennschalter mit Sicherung in Leistenbauform nach DIN EN 60947-3 für Waagrecht- oder Senkrechteinbau, mit bedienerunabhängiger Kraftspeicherbetätigung mittels Sprungschaltwerk und Drehhebel-Handantrieb, mit</p>				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Doppelunterbrechung (Trennung vor und nach den NH-Sicherungen), mit Leistenführungen zum gefahrlosen kontaktieren unter Spannung auf das Feldverteilschienensystem mit Sammelschienenmittenabstand 185mm, mit 3 Einschubkontakten steckbar zur Feldverteilschiene, mitstellungsanzeige frontseitig, abschließbar durch das Anbringen von Vorhängeschlossern in Aus- und Einstellung, Deckelverriegelung mit 3mm Doppelbart-Verschluss, Deckel plombierbar.</p> <p>Abschaltstrom: 55 kA Betriebsnennspannung Wechselstrom: 0/400 V Drehmoment: 10 Nm Frequenz: 40/60 Hz Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200 Gerätelebensdauer mechanische Schaltspiele: 1400 Isolationsspannung: 1000 V Polanzahl: 3 P Sicherungsgröße: NH00 Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V Strombelastbarkeit bei AC23 in Kategorie B: 160 A liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	10 St	.....	.....

005.01.02.60

Position

UniversalMESSgerät Einbau 250A

UniversalMESSgerät mit Stromwandlern 250A,
 UniversalMESSgerät für Schalttafeleinbau Frontabmessungen: 96x96,
 für 3 Stromwandlereingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommesseingänge zur Messung in TT-Netzen, UL zertifiziert.

Messfunktionen:

- Automatische Anpassung an Netzfrequenzen von 45 Hz 65 Hz
- Messintervalle von 10 (50 Hz) bzw. 12 (60 Hz) Perioden (200 ms), Abtastfrequenz: 21,33 (25,6) kHz
- Lückenlose Abtastung und Berechnung folgender Messwerte:
- Spannung L-N (L1 .. L3), Spannung L-L,
- Messung des Mit-, Gegen- und Nullsystems
- Frequenz
- Drehfeld
- Strom, L1 .. L3 und N (berechnet aus L1..L3)
- Leistung der Grundschiwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cosphi), Verzerrungsblindleistung
- Summen L1 .. L3 der o. g. Leistungsgrößen
- 7 Energiezähler

für Wirkenergie (Bezug), Wirkenergie (Lieferung), Wirkenergie (ohne Rücklaufsperr), Blindenergie (ind), Blindenergie (kap) Blindenergie (ohne Rücklaufsperr), Scheinenergie jeweils für L1, L2, L3 und Summe.
 Protokoll: M-Bus

Lieferung inklusive:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, kompatibel Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Durchführungs - Stromwandlersatz 60 - 150A Durchführungs-Stromwandlersatz (3St.), > 32 A zur Montage auf Stromschienen - Fortsetzung von Eintrag 005.01.02.60 - Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5 Strom Primär: 250, Strom Sekundär: 5 A Nennfrequenz: 50 - 60 Hz Isolationsklasse: E Ith: 60 x IN/1 s Idyn: > 100 kA Um: 0,72 kV OS: < 50	2	St.	.....
Hinweistext Text Die nachfolgend aufgeführten Betriebsmittel sind in die vorgenannten Verteilungen einzubauen, sowie betriebsfertig anzuschließen, einschl. Verdrahtungsmaterial und allem erforderlichen Zubehör.				
005.01.02.70 Position	Hauptschalter 160A Lasttrennschalter DIN EN 60947-3, mit Schnellein- und Schnellausschaltung, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Berührungsschutzabdeckung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Gebrauchskategorie AC 23, Bemessungsbetriebsstrom 160 A.	1	St.	.....
005.01.02.80 Position	Überspannungsschutz Typ1/2 Überspannungsschutz Typ1/2 für Gebäudehauptverteilung	1	St.	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.02.90 Position	Sicherungslasttr.Linocur 1P Sicherungslasttrennschalter, 1pol., bis 63 A mit Passhülsen und Sicherungen.	2	St.	.....	.....
005.01.02.100 Position	Sicherungslasttr.Linocur 3P Sicherungslasttrennschalter, 3pol., bis 63 A mit Passhülsen und Sicherungen.	15	St.	.....	.....
005.01.02.110 Position	FI LS Schalter 16A FI/LS Kombination Schalter Automat Schutzschalter B16A 2polig 30mA (FI-LS)	4	St.	.....	.....
005.01.02.120 Position	Fehlerstrom- Schutzs.40A Typ A Fehlerstrom- Schutzschalter Typ A für AC- und pulsierende DC-Fehlerströme, stoßstromfest nach DIN VDE 0664 - Teil 1, UN = 400 V, 4-pol., IN = 40 A, IFN = 30 mA.	10	St.	.....	.....
005.01.02.130 Position	Fehlerstrom- Schutzs.63A Typ A Fehlerstrom- Schutzschalter Typ A für AC- und pulsierende DC-Fehlerströme, stoßstromfest nach DIN VDE 0664 - Teil 1, UN = 400 V, 4-pol., IN = 63 A, IFN = 30 mA.	5	St.	.....	.....
005.01.02.140 Position	B- Automat, 1x10 A B- Sicherungsautomat 1 x 10 A, nach VDE 0641 A4/11.88, 6 kA, 240/415 V.	6	St.	.....	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.02.150 Position	B- Automat, 1x16 A B- Sicherungsautomat 1 x 16 A, nach VDE 0641 A4/11.88, 6 kA, 240/415 V.			
		50 St.	.....	.....
005.01.02.160 Position	B- Automat, 3x10 A B- Sicherungsautomat 3 x 10 A nach VDE 0641 A4/11.88, 6 kA, 240/415 V.			
		10 St.	.....	.....
005.01.02.170 Position	B- Automat, 3x16 A B- Sicherungsautomat 3 x 16 A nach VDE 0641 A4/11.88, 6 kA, 240/415 V.			
		20 St.	.....	.....
005.01.02.180 Position	B- Automat, 3x32 A B- Sicherungsautomat 3 x 32 A nach VDE 0641 A4/11.88, 6 kA, 240/415 V.			
		5 St.	.....	.....
005.01.02.190 Position	Schütz 40A 3P 3 polig , Nennstrom 40 A, 400 V, 50 Hz.			
		1 St.	.....	.....
005.01.02.200 Position	DALI 2 Steuergerät DALI-2-zertifiziertes Steuergerät mit integrierter Bus-Stromversorgung (250 mA) Raumübergreifendes und individuelles Steuern von bis zu 16 Gruppen und 16 Szenen Bis zu 64 DALI-Teilnehmer steuerbar; Präsenz- und tageslichtabhängige Konstantlichtregelung Einfaches Parametrieren, Fernsteuern und Dokumentieren per App; Benutzerschnittstelle: Bluetooth, DALI-Bus Steuerungssystem: DALI-2 Montageart: DIN-Schiene			
		4 St.	.....	.....
005.01.02.210 Position	Reihenklemme bis 2,5 mm² Reihenklemme, DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 1000 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm²,			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung. - Fortsetzung von Eintrag 005.01.02.210 -	140 St.	.....	.....
005.01.02.220 Position	Neutralleiter- Reihenklemme bis 2,5 mm² Neutralleiter- Reihenklemme, DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 1000 V AC, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	50 St.	.....	.....
005.01.02.230 Position	Schutzleiter- Reihenklemme bis 2,5 mm² Schutzleiter- Reihenklemme, DIN EN 60947-7-2, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm ² Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	50 St.	.....	.....
005.01.02.240 Position	Reihenklemme bis 16 mm² Reihenklemme, DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 1000 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	60 St.	.....	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.02.250 Position	Neutralleiter- Reihenklemme bis 16 mm² Neutralleiter- Reihenklemme, DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 1000 V AC, für Leiterquerschnitt bis 16 mm², Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	30 St.	.....	.....
005.01.02.260 Position	Schutzleiter- Reihenklemme bis 16 mm² Schutzleiter- Reihenklemme, DIN EN 60947-7-2, für Leiterquerschnitt bis 16 mm², Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	30 St.	.....	.....
005.01.02.270 Position	Endhalter Endhalter für vorgenannte Klemmen.	40 St.	.....	.....
Gewerk 005.01.02 Niederspannungsschaltanlagen				.....

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Vorbemerkung Text Verlegearten ----- (1) Verlegung auf Abstand- bzw. Bügelschellen; (2) Verlegung unter Putz (3) Verlegung in Rohr, Inst.-Kanal und Kabelrinne; (4) Verlegung auf Rohboden (5) Verlegung im Kabelgraben (E) Einzelverlegung Die Positionen dieses Titels sind durch Angabe der oben genannten Ziffern (1) - (5) den verschiedenen Verlegearten zugeordnet. Alle Einheitspreise beinhalten Kosten für die Lieferung und Verlegung in Teillängen sowie der entsprechenden Befestigungsmaterialien mit allem erforderlichen Zubehör. Die Entsprechende CE-Kennzeichnung und die Dokumentation ist nach EN 50575 nachzuweisen.				
005.01.03.10 Position	NYCWY 4x95/50mm ² Hauptleitung NYCWY 4x95/50mm ²	150 m	.....	.....
005.01.03.20 Position	NYCWY 4x16/16 mm ² (1) Hauptleitung, nach Verlegeart (1)	50 m	.....	.....
005.01.03.30 Position	NYCWY 4x16/16 mm ² (3) Hauptleitung, nach Verlegeart (3)	200 m	.....	.....
005.01.03.40 Position	NHXMH-J 5x10mm ² (1) Starkstromkabel, nach Verlegeart (1)	50 m	.....	.....
005.01.03.50 Position	NHXMH-J 5x10 mm ² (3) Starkstromkabel, nach Verlegeart (3)	200 m	.....	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.03.60 Position	NHXMH-J 3x1,5mm²,(3) Kabel NHXMH-J 3 x 1,5 mm², Verlegeart (3).			
		350 m	.....	.....
005.01.03.70 Position	NHXMH-J 5x1,5mm²,(1) Kabel NHXMH-J 5 x 1,5 mm², Verlegeart (1).			
		50 m	.....	.....
005.01.03.80 Position	NHXMH-J 5x1,5mm²,(3) Kabel NHXMH-J 5 x 1,5 mm², Verlegeart (3).			
		500 m	.....	.....
005.01.03.90 Position	NHXMH-J 3x2,5mm²,(1) Kabel NHXMH-J 3 x 2,5 mm², Verlegeart (1).			
		100 m	.....	.....
005.01.03.100 Position	NHXMH-J 3x2,5mm²,(3) Kabel NHXMH-J 3 x 2,5 mm², Verlegeart (3).			
		1.800 m	.....	.....
005.01.03.110 Position	NHXMH-J 5x2,5mm²,(1) Kabel NHXMH-J 5 x 2,5 mm², Verlegeart (1).			
		50 m	.....	.....
005.01.03.120 Position	NHXMH-J 5x2,5mm²,(3) Kabel NHXMH-J 5 x 2,5 mm², Verlegeart (3).			
		500 m	.....	.....
005.01.03.130 Position	NHXMH-J 5x6 mm (1) Kabel NHXMH-J 5 x 6 mm², Verlegeart (1)			
		50 m	.....	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.03.140	NHXMH-J 5x6 mm (3)			
Position	Kabel NHXMH-J 5 x 6 mm ² , Verlegeart (3)			
		500 m	.....	.....
005.01.03.150	NHXXH-J E30 3x2,5mm²,(1)			
Position	Kabel NHXXH-J E30 3 x 2,5 mm ² , Verlegeart (1).			
		20 m	.....	.....
005.01.03.160	NHXXH-J E30 3x2,5mm²,(3)			
Position	Kabel NHXXH-J E30 3 x 2,5 mm ² , Verlegeart (3).			
		50 m	.....	.....
005.01.03.170	NYX-J 5x1,5mm²,(5)			
Position	Kabel NHXMH-J 5 x 1,5 mm ² , Verlegeart (5).			
		250 m	.....	.....
<hr/>				
	Gewerk 005.01.03 Kabel und Leitungen		.....

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

Hinweistext

Text

Leerrohre und Verlegesysteme
 Zu den Kabelträgersystemen gehören die erforderlichen Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlussstücke, Auflegewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager, Anschlusslaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter und sonstige Kleinteile, liefern und unter Berücksichtigung von Teillängen verlegen. Kabeltrassen, beziehungsweise deren Wandausleger/Hängestiele, die brandschutztechnisch abgekoffert werden, sind mit entsprechenden, zugelassenen und typengeprüften Brandschutzdübeln und Montageschrauben zu befestigen.

005.01.04.10 Kabelrinne 400/60 gelocht

Position

Kabelrinne zweizügig mit Trennsteg, aus Stahl, feuerverzinkt gelocht DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 400 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

20**m**

.....

.....

005.01.04.20 Hängestiele 300mm

Position

Hängestiele für vorstehende Kabelrinne, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Länge 300 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

10**St.**

.....

.....

005.01.04.30 Ausleger 400 mm

Position

Ausleger für vorstehende Hängestiele, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Länge 400 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

10**St.**

.....

.....

005.01.04.40 Wandausleger 400 mm

Position

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausleger aus verzinktem Stahlblech, Länge 400 mm, für Wandmontage, kompl. mit allem Befestigungsmaterial	10	St.	.....	.....
005.01.04.50	Kabelrinne 200/60 gelocht				
Position	Kabelrinne, aus Stahl, feuerverzinkt gelocht DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 200 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	100	m	.....	.....
005.01.04.60	Formteil 200/60 gelocht				
Position	Gelochtes Formteil für v.g. Kabelrinne einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	4	St.	.....	.....
005.01.04.70	Wandausleger 200 mm				
Position	Ausleger aus verzinktem Stahlblech, Länge 200 mm, für Sparrenmontage, kompl. mit allem Befestigungsmaterial Verstellbereich +25°/-60°	170	St.	.....	.....
005.01.04.80	Leuchenträgerschiene				
Position	Leuchenträgerschiene ca. 50 x50mm, aus Stahl, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	50	m	.....	.....
005.01.04.90	Abhängung Trägerschiene Kette				
Position	Abhängung über Kette, Deckenhaken und Aufhängebügel an Sparren montiert. Pendellänge bis 400mm, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial.	50	St.	.....	.....
005.01.04.100	C- Ankerschiene				
Position	C- Profil Ankerschiene aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN ISO 1461,	30	m	.....	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.04.110	Bügelschellen 16-22 mm				
Position	Bügelschellen 16-22 mm				
		20	St.	.....	.....
005.01.04.120	Bügelschellen 28-34 mm				
Position	Bügelschellen 28-34 mm				
		20	St.	.....	.....
005.01.04.130	Bügelschellen 36-42 mm				
Position	Bügelschellen 36-42 mm				
		20	St.	.....	.....
005.01.04.140	Bügelschellen 36-42 mm E30				
Position	Bügelschellen 36 - 42mm E30				
		20	St.	.....	.....
005.01.04.150	Kabelsammelhalter, Metall 30L				
Position	Kabelsammelhalterung, für ca. 30 Leitungen, für Zwischendecken				
		1.300	St.	.....	.....
005.01.04.160	Kabelsammelhalter E30				
Position	E30 Kabelsammelhalterung, für bis zu 6 Leitungen				
		20	St.	.....	.....
005.01.04.170	Brüstungskanal ca. 130/70				
Position	Installationskanal als Brüstungskanal für Wandmontage (Beton, GK-Wand KS-Wand), Unterteil und Oberteil aus Stahlblech, Farbe reinweiß wie RAL 9010, Abmessungen: 130 mm breit, 70 mm tief, 2zünftig, einschl. Trennwänden, Distanz- u. Verbindungsstücken.				
		285	m	.....	.....
005.01.04.180	Formteil Brüstungskanal				
Position					

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Formteil Brüstungskanal zum vorstehend beschriebenen Brüstungskanal als Eck- bzw. Innenwinkel, Farbe wie zuvor genannt.			
		20 St.	.....	.....
005.01.04.190	Endplatten Brüstungskanal			
Position	Endplatten BRS- Kanal			
		40 St.	.....	.....
005.01.04.200	Gerätedose BR-Kanal			
Position	Geräteeinbaudosen für vorstehenden BR-Kanal.			
		350 St.	.....	.....
005.01.04.210	Kupa- Rohr M 25 AP			
Position	Isolierstoffrohr DIN VDE 0605 als halogenfreies Stangenrohr, mittelschwer, starr, ACF, Nenngroße M 25, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser			
		60 m	.....	.....
Gewerk 005.01.04 Leerrohre und Verlegesysteme				.....

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

Vorbemerkung

Text

Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils ein Programm eines Fabrikates zu verwenden.
 Sämtliche nachfolgend aufgeführte Installationsmaterialien sowie deren Einsätze bei Kombinationen sollen quadratische Abmessungen haben. Es ist grundsätzlich ein Standard-Flächenprogramm anzubieten. Farbe nach Wahl des AG. Jedes Installationsgerät ist anteilig inklusive Kombinationsrahmen anzubieten.
 Die Rahmen der Steckdosen müssen ein Beschriftungsfeld haben und sind maschinell mit der Stromkreisnummer zu beschriften.
 Alle Komponenten sind zu liefern und Betriebsfertig zu montieren.
 Alle Verbindungsklemmen in Schalter- bzw. Abzweigdosen sind in steckbarer Ausführung zu verdrahten. Sofern über die Höhenlage in den Zeichnungen und an der Baustelle keine gesonderten Angaben gemacht wurden, gilt:
 Schalter: 1,05 m OKFF
 Raumthermostat: 1,4m OKFF
 Sprechanlage: 1.60m OKFF
 Handdruckmelder: 1,4m OKFF
 Steckdosen, EDV, Telefon, Sonstige: 0,30 m OKFF
 Der Abstand von der Türleibung beträgt: 0,15 m

005.01.05.10 Schuko- Steckdose

Position

Schuko- Steckdose, 250 V / 16 A, u. P., mit integriertem erhöhtem Berührungsschutz und Beschriftungsfeld.
 Das Feld für die Beschriftung befindet sich auf dem Tragrahmen des Steckdoseneinsatzes und bleibt bei entfernter Abdeckung erhalten.

Rot (EDV) oder weiß(Allgemein), Beide Farben sind in die EP einzukalkulieren.

220**St.**

.....

.....

005.01.05.20 Taster DALI 2

Position

Drehsteuergerät für DALI 2
 mit Wippe, Beschriftungsfeld und Rahmen

40**St.**

.....

.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.05.30 Position	Präsenzmelder DALI - Master Präsenzmelder mit integriertem DALI-Controller Integrierte DALI-Spannungsversorgung DALI-Schnittstelle zur Ansteuerung digitaler, dimmbarer EVG im Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010 Kanal 1 (Lichtsteuerung) Nachlaufzeit: 1 min - 150 min Helligkeitssollwert: 10 - 2500 Lux Mischlichtmessung	6 St.	.....	.....
005.01.05.40 Position	Präsenzmelder DALI - Slave Präsenzmelder Slave zur Installation zusammen mit v.g. Präsenzmelder Master	30 St.	.....	.....
005.01.05.50 Position	Geräteanschlussdose Geräteanschlussdose, 5-pol., u. P., für Leiterquerschnitte bis 2,5 mm ² , mit quadr. Abdeckung	20 St.	.....	.....
005.01.05.60 Position	Blindabdeckung Blindabdeckung mit Tragring System	40 St.	.....	.....
005.01.05.70 Position	HW- Iso- Klemmdosen Iso- Schalterklemmdosen als Hohlwanddose 66mm, liefern und in Gips-Ständerwerkswände montieren, inkl. Fräsarbeiten.	40 St.	.....	.....
005.01.05.80 Position	Aufputzgehäuse Aufputzgehäuse zur Aufnahme von Installationsmaterial Aufputzrahmen weiß Maße ca.: 80 x 80 x 40 mm (L x B x H) Geeignet um Unterputzdosen als Aufputzdosen (AP) zu verwenden.	20 St.	.....	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.05.90 Position	Abzweigdosen grau 70 x 70 mm, in FR-Ausführung a. P., grau, mit Klemmen und Deckel			
		20 St.	.....	.....
005.01.05.100 Position	Abzweigverteilerkasten 350 x 250 mm Abzweigverteilerkasten Inklusive Deckel und Klemmen sowie nötigem Zubehör. Schutzart: IP 66 / IP 67			
		2 St.	.....	.....
005.01.05.110 Position	Steckdosen AP Steckdose, 250 V / 16 A, a. P, spritzwassergeschützt, mit allem Zubehör			
		10 St.	.....	.....
005.01.05.120 Position	Wechselschalter AP Wechselschalter, 250 V / 10 A, a. P, spritzwassergeschützt, mit allem Zubehör			
		5 St.	.....	.....
005.01.05.130 Position	CEE Steckdose 16A auf Putz CEE -Steckdose, 400 V / 16 A, a. P.			
		1 St.	.....	.....

Gewerk 005.01.05 Installationsmaterial

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Hinweistext Text Sämtliche in diesem Titel beschriebenen Positionen verstehen sich als betriebsfertige Leistung inkl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Bei der Leuchtenmontage ist folgendes zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzukalkulieren: Musterleuchten sind auf Anforderung der Bauleitung vorzulegen. Inkl. Befestigung und Kleinmaterialien.				
005.01.06.10 Position	Einlegeleuchte 625x625mm IP 20 LED-Einbauleuchte 625 × 625 mm für Systemdecken mit sichtbaren Tragschienen, mit mikroprismatischer PMMA-Abdeckung zur Entblendung (UGR < 19), symmetrisch breit strahlende Lichtverteilung, 4.600 lm bei 29 W,ca. 159 lm/W), Lichtfarbe wahlweise 3.000 K oder 4.000 K, CRI > 80, Lebensdauer L80 ca. 70.000 h, Schutzart IP 20, Inkl. DALI Steuergerät, liefern und betriebsfertig montieren	240	St	
005.01.06.20 Position	Einlegeleuchte 620x187mm IP 20 LED-Einbau-Rasterleuchte, direktstrahlen Gehäuse Stahlblech, Farbe weiß, Reflektor hochglanz eloxiert, asymmetrisch, strahlend. Lichtausbeute 125 Lumen/Watt, Leistung 20 Watt und 2.500 Lumen, Lichtfarbe 840 neutralweiß, ähnlich Farbtemperatur (CCT) 4000 Kelvin, Farbwiedergabeindex (Ra) CRI>80, Lichtverteilung direkt 100%, Abstrahlwinkel 65°, Schutzklasse I, Schutzart IP20, Stoßfestigkeit IK02.. Inkl. LED-Treiber DALI liefern und betriebsfertig montieren	40	St	
005.01.06.30 Position	Einlegeleuchte 1200 x 300mm Rechteckige LED-Einbauleuchte, ca. 300 × 1200 mm für Systemdecken mit sichtbaren Tragschienen, mit mikroprismatischer PMMA-Abdeckung zur Entblendung (UGR < 19), symmetrisch breit strahlende Lichtverteilung, 4.600 lm bei 29 W, ca. 159 lm/W), Lichtfarbe einstellbar 3.000 K / 4.000 K, CRI > 80 Lebensdauer L80 ca. 70.000 h, Gehäuse aus Aluminiumrahmen und Stahlblech (weiß), inkl. Montage, Anschluss und betriebsfertiger Übergabe. Schutzart IP 20, DALI Steuergerät, liefern und betriebsfertig montieren	70	St	

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.06.40 Position	Anbauleuchte Flur OG Anbau-Flächenleuchte Leuchtenrahmen Aluminium pulverbeschichtet. Anbaurahmen Stahlblech pulverbeschichtet. Diffusor Kunststoff opal. Diffusor und vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA). Betriebsgerät integriert. MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Farbe: leuchtenweiß Länge ca.: 602 mm Breite ca.: 602 mm Höhe ca.: 47 mm Gewicht: 5.53 kg Lichtquelle: LED Farbwiedergabeindex: 80 Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM Lebensdauer Lichtquelle: 100000 h (L80/B50) Lebensdauer: 50000 h (L80/B10) Bemessungsleistung: 26 W Bemessungsleuchtenlichtstrom: 3550 lm Systemeffizienz: 137 lm/W Lichtaustritt: direkt Lichtverteilung: symmetrisch Betriebsgerät: DALI Schutzklasse: II Schutzart min.: IP 20 liefern und betriebsfertig montieren	8 St	.....	.....
005.01.06.50 Position	Einbaudownlight Sanitär LED-Einbau-Downlight für Abhangdecken, Ausstrahlungswinkel ca. 104°, Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss, Farbe weiß (ähnlich RAL 9016), Lichtstrom ca. 2.000 lm bei 16 W (~ 125 lm/W), Lichtfarbe 4.000 K, CRI > 80, Betriebsgerät DALI, LED-Modul austauschbar, Lebensdauer L80 ca. 70.000 h, Schutzklasse II, Schutzart IP20 liefern und betriebsfertig montieren	47 m	.....	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.06.60 Position	Anbauleuchte Technik LED Feuchtraumleuchte; Gehäuse mit glatter Oberfläche aus Polycarbonat, Stirnseiten weiß. Leitungseinführung stirnseitig Treiber integriert. Betriebsgerät: EVG Systemleistung ca: 44W Netzspannung: 230V liefern und betriebsfertig montieren	20 St	.....	.....

Gewerk 005.01.06 Beleuchtung

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

Vorbemerkung

Text

Alle eingesetzten Brandschutzmaterialien müssen gem. DIN 4102 geprüft sein und ein entsprechendes Prüfzertifikat besitzen.
 Das Abschotten von Wand- und Deckendurchführungen durch Brandabschnitte für Kabel und Leitungen hat gemäß der Feuerwiderstandsklassen F30-F90 zu erfolgen.
 Das Nachlegen von Kabeln muss durch geringen Arbeitsaufwand möglich sein.
 Jede Brandabschottung muss durch ein ordnungsgemäßes Prüfsiegel dauerhaft gekennzeichnet werden.
 Der Auftragnehmer muss vor Inangriffnahme der Brandschutzmaßnahmen durch entsprechende Zertifikate der Bauleitung nachweisen, dass er zur Ausführung der Brandschutzarbeiten autorisiert ist.
 Ist dieser Nachweis nicht vom AN zu erbringen, so muss eine Fachfirma mit den Arbeiten beauftragt werden.

005.01.07.10

Position

Brandschutzschaum

Brandschutzschaum zum Verschließen von Bohrungen und Durchbrüchen.
 Feuerwiderstandsklasse S90
 Einschl. fachgerechtem Einbau.
 Öffnungsfläche belegt mit Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren.

Abgerechnet wird der Dosenbedarf (600ml)!

20**St.**

.....

.....

005.01.07.20

Position

Brandschutzmörtel

Brandschutzmörtel zum Verschließen von Bohrungen und Durchbrüchen.
 Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4202 Teil 9, bei Einbau in Massivwände.
 Abgerechnet wird der Trockenmörtelbedarf! Einschl. fachgerechtem Einbau.
 Öffnungsfläche belegt mit Kabelrinnen, Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren.

10**kg**

.....

.....

005.01.07.30

Position

Hinweisschild Brandschottung

Hinweisschild Brandschottung gem. DIN

4**St.**

.....

.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.07.40 Position	Dokumentation Dokumentation der Brandschottungen inkl. Fotodokumentation und Erstellung eines separaten Revisionsplan mit Kennzeichnungen durchnummeriert			
		1 psch	.....	.....

Gewerk 005.01.07 Brandschutz

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Vorbemerkung Text Kalkulierte Preise für Anschlüsse von Kabelenden beinhalten Absetzen, betriebsfertiges Anschließen der verschiedenen Verbraucher, einschl. erforderl. Kabelschuhe und Kleinmaterial, Öffnen und Schließen von Klemmengehäusen, Abdeckungen, Schaltgeräten und Schaltschränken etc.				
005.01.08.10 Position	Anschlüsse bis 5 x 2,5 mm² Betriebsfertige Anschlüsse an bauseitig durch andere Gewerke montierten Geräten bis 5 x 2,5mm², z.B. Sanitärgeräte etc.	10	St.	.....
005.01.08.20 Position	Anschlüsse von bauseits montierten Durchlauferhitzer Anschluss von Durchlauferhitzer bis 5 x 16 mm² einschl. Lieferung des erforderl. Kleinmaterials.	11	St.	.....
005.01.08.30 Position	Anschlüsse bis 4x2x0,8 Betriebsfertige Anschlüsse an bauseitig durch andere Gewerke montierten Geräten bis 4 x 2 x 0,8 mm.	10	St.	.....
005.01.08.40 Position	Kabelmuffen bis 5 x 1,5 mm² zum Abfangen, Schneiden und Verlängern weiter zu verwendender Kabel und Leitungen im Bestand, kompl. einschl. Klemmarbeiten und Messungen an den Leitungen.	20	St.	.....
005.01.08.50 Position	Kabelmuffen Kat 7 zum Abfangen, Schneiden und Verlängern weiter zu verwendender Kabel und Leitungen im Bestand, kompl. einschl. Klemmarbeiten und Messungen an den Leitungen.	20	St.	.....
005.01.08.60 Position	Bohrung Beton Bohrung bis 16 mm Durchmesser durch Betonwände oder Träger bzw. Decken bis 30 cm Stärke erstellen.	15	St.	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.08.70 Position	Bohrung Mauerwerk Bohrung bis 16 mm Durchmesser durch Mauerwerkswände bis 30 cm Stärke erstellen.	15 St.	.....	.....
005.01.08.80 Position	Kernbohrung 30cm tief Durchmesser 150mm Kernbohrung 30cm tief 150 mm Durchmesser in Mauerwerk oder Beton erstellen, für Wände oder Decken inkl. Einrichten der Kernbohrmaschine.	3 St.	.....	.....
005.01.08.90 Position	Hauseinführung Dichtsatz 150 Hauseinführung für 150mm Kernbohrung Universalringraumdichtung mit Segmentringtechnik, geteilter Dichteinsatz mit Segmentringen Ø 22-54 mm. Zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Betonkernbohrungen mit Ø innen 150 mm. Geeignet zum Gas- und wasserdichten Abdichten von 3 bereits verlegten Kabeln mit Ø außen 22-54 mm. Durch die integrierten Blindstopfen auch zum Verschluss von Reserveöffnungen geeignet. Alle Metallteile rostfrei aus Edelstahl V2A, 1 Vollgummieinlage aus EPDM, Dichtbreite 40 mm, Pressplatten 5 mm, mind. 1 bar druckdicht.	2 St.	.....	.....
005.01.08.100 Position	Kernbohrung 30cm tief Durchmesser 80mm Kernbohrung 30cm tief 80 mm Durchmesser in Mauerwerk oder Beton erstellen, für Wände oder Decken inkl. Einrichten der Kernbohrmaschine.	30 St.	.....	.....
005.01.08.110 Position	Rollgerüst Rollgerüst zur Verlegung der Kabel und Leitungen während der Bauzeit in einer Arbeitshöhe von 4,5m. Der Auf- und Abbau ist mit in die Position einzukalkulieren.	1 psch	.....	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

005.01.08.120 Deckenplatten öffnen

Position

Deckenplatten Rasterdecke 625x625 öffnen, sichern und nach
 verlegter Leitung wieder schließen.

450

psch

.....

.....

Kalkulierte Stundensätze

Text

Stundenlohnarbeiten werden nur anerkannt, wenn sie auf
 ausdrückliche Anordnung des Auftraggebers ausgeführt
 werden. Die in den Positionen angegebenen Lohn- bzw.
 Entgeltgruppen dienen nur zur Festlegung der erwarteten
 Qualifikation der Personen, die die Stundenlohnarbeiten
 ausführen. Der Nachweis über die angefallenen
 Stundenlohnarbeiten ist zu führen und durch Tagelohnzettel, die
 dem Auftraggeber spätestens am nächsten Arbeitstag
 vorzulegen sind, zu erbringen. Der Einheitspreis gilt unabhängig
 von der Anzahl der abzurechnenden Stunden.

Für die Stundenlohnarbeiten gilt die VOB / B.
 Die Regelarbeitszeit = Mo. - Fr. von 06:00 - 17:00 Uhr
 Außerhalb der Regelarbeitszeit = Rest

005.01.08.130 Monteurstunden

Position

Stunden eines Monteurs.

20

Std

.....

.....

005.01.08.140 Helferstunden

Position

Stunden eines Helfers.

20

Std

.....

.....

Gewerk 005.01.08 Besondere Arbeiten

.....

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

Vorbemerkungen

Text

Die Sicherheitsbeleuchtungsanlagen werden brandabschnittsweise EG & 1.OG ausgeführt. Je Brandabschnitt ist eine separate Anlage vorgesehen, die jeweils in einem kleinen separaten Technikraum untergebracht werden.

Die spätere Anbindung an das Schulgebäude 1 erfolgt über Datenleitungen bzw. Lichtwellenleiter. Die hierfür erforderliche Schnittstelle ist in der Zentrale zu berücksichtigen.

005.01.09.10

Position

Sicherheitsbeleuchtungszentrale

Vollüberwachtes Notlichtsystem 12Ah IP54 gem. DIN EN 50171 und DIN EN 62034. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und DIN VDE V 0108-100-1.

- 8 Ausgangstromkreisen in 24V mit je 2 Stromkreisen je 3A max. Belastung.

TFT-Controller mit Touchbedienung, integriertem USB- und Netzwerkanschluss, sowie einem optionalen BUS-Erweiterungsplatz.

Integrierte Webvisualisierung zur Anzeige des Gerätezustandes.

Über eine enthaltene ModBUS/TCP-Schnittstelle müssen die Zustände des Notlichtsystems anderen Überwachungssystemen zur Verfügung gestellt werden können.

Potentialfreien Weiterleitung der geforderten Meldungen

Serienmäßig integriertes Lichtschalterabfragemodul 230V zum gemeinsamen Schalten von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung mit 8 potentialfreien Eingängen 230V.

Notlichtsystem mit Lüfter- und AC/DC-Wandler

Wandschrank IP54:

Pulverbeschichteter Stahlblechwandschrank RAL 7035 (lichtgrau) mit integriertem Sichtfenster und Doppelbartschließung.

- Schutzart IP 54

- Schutzklasse I

- Abmessungen: Länge x Breite x Höhe: 210 mm x 400 mm x 800 mm

- OGiV-Blockbatterie 24V /12,0Ah

Die Batterien entsprechen der IEC 60896-21/-22.

Die Sicherheitsbeleuchtung ist ausgelegt für eine Nennbetriebsdauer von:

1 Stunde

liefern und betriebsfertig montieren

2

St.

.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.09.20 Position	E30 Gehäuse E30 Gehäuse für v.g. Zentrale liefern und betriebsfertig montieren	2	St.	.....	.....
005.01.09.30 Position	3- Phasenüberwachung 3- Phasenüberwachung als REG liefern und betriebsfertig montieren	2	St.	.....	.....
005.01.09.40 Position	Sicherheitsleuchte Einbau Sicherheitsleuchte für v. g. Zentrale - Befestigungsart: Deckeneinbaumontage - Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet - weiß - Blendenform: rund - Abm.: Durchmesser ca.: 88 mm - Deckenausschnitt Durchmesser: 68 mm - Leuchtmittel: auswechselbares 1 x 0,9W LED-Modul - Lichtfarbe: 4000 K - Lichtverteilung: asymmetrisch liefern und betriebsfertig montieren	14	St.	.....	.....
005.01.09.50 Position	Sicherheitsleuchte Anbau Sicherheitsleuchte für v. g. Zentrale - Befestigungsart: Deckenmontage - Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet - weiß - Blendenform: rund - Abm.: Durchmesser ca.: 88 mm - Leuchtmittel: auswechselbares 1 x 0,9W LED-Modul - Lichtfarbe: 4000 K - Lichtverteilung: symmetrisch liefern und betriebsfertig montieren	4	St.	.....	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.09.60	Rettungszeichenscheibenleuchte Einbau				
Position	Rettungszeichenleuchte für v. g. Zentrale - Erkennungsweite: 22 m - Befestigungsart: Deckeneinbaumontage - Material: Edelstahl gebürstet - Einbautiefe ca.: 55 mm - Leuchtmittel: auswechselbares 12 x 0,1W LED-Modul - Lichtfarbe: 6500 K liefern und betriebsfertig montieren	9	St	.....	.....
005.01.09.70	Sicherheitsleuchte Außen				
Position	Sicherheitsleuchte für v. g. Zentrale - Befestigungsart: Wandmontage - Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet - Schwarz - Leuchtmittel: auswechselbares 18 x 0,15W LED-Modul - Lichtfarbe: 3000 K - Lichtverteilung: Asymmetric Wall - Schutzart: IP65 - Schutzklasse: III - Schlagfestigkeit: IK09 - Nennspannung: 24 V DC +/-25 % - Stromaufnahme Batteriebetrieb: 175 mA - Zulässiger Temperaturbereich: -15 - +40 °C liefern und betriebsfertig montieren	12	St	.....	.....
005.01.09.80	Inbetriebnahme				
Position	Inbetriebnahme der Anlage	1	psch	.....	.....
Gewerk 005.01.09 Sicherheitsbeleuchtungsanlage					.....

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.10.10 Position	Demontage Unterverteilung Demontage von Unterverteilungen bis 168TE und Zentralen für BMA, EMA etc. inkl. der Einbaugeräte.				
		2	St.	.....	.....
005.01.10.20 Position	Demontage EDV Schrank 21HE Demontage des Datenschanks bis 21 HE ink. Patchfelder, Kabel, LWL Spleißfeld etc.				
		2	St.	.....	.....
005.01.10.30 Position	Demontage Installationsmaterial Demontage von Installationsmaterial a.P. und u.P. (Schalter, Steckdosen, Abzweigdosen.)				
		200	St.	.....	.....
005.01.10.40 Position	Demontage Installationskanal / Rohr Demontage von Installationskanal / Rohr (BR-Kanal, Leitungsführungskanal, Kunststoffrohr).				
		100	m	.....	.....
005.01.10.50 Position	Demontage Kabeltrasse Demontage von Kabeltrasse bis 400 x 60mm inkl. 2 Ausleger/Hängestiel je ldm.				
		20	m	.....	.....
005.01.10.60 Position	Demontage Kabel und Leitungen Demontage von Kabel und Leitungen bis NYM-J 5x2,5mm ²				
		1.000	m	.....	.....
005.01.10.70 Position	Demontage Zuleitungen Demontage von Zuleitungen für Unterverteilungen bis NYM-J 5x16 mm ²				
		20	m	.....	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.10.80 Position	Demontage Beleuchtung Demontage von Beleuchtungskörpern. (Anbau-, Einbau- oder Pendelleuchten)				
		270	St	.....	.....
005.01.10.90 Position	Demontage Lautsprecher Demontage von Lautsprechern. (Anbau- oder Einbaulautsprecher)				
		25	St	.....	.....
005.01.10.100 Position	Demontage Rauchmelder Demontage von Rauchmelder, Sirenen, Druckknopfmelder etc.				
		25	St	.....	.....
005.01.10.110 Position	Prüfen von Stromkreisen Prüfen von Bestandsstromkreisen im Altbau und Freischalten des Bauabschnitt.				
		30	St	.....	.....
Gewerk 005.01.10 Demontagearbeiten					.....

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Hinweistext				
Text	<p>Alle für die Baustelleneinrichtung bzw. Provisorien benötigten Materialien sind auf die Baustelle zu liefern und betriebsfertig zu installieren. Sämtliche Materialien bleiben Eigentum des Auftragnehmers und sind von diesem nach Ablauf der ganzen Baumaßnahme zu demontieren. Die Baustrom/Baubeleuchtung ist für alle Gewerke und Bauabschnitte vorzuhalten</p>			
005.01.11.10	Baustromverteiler			
Position	<p>Verteilerschrank (Baustromverteiler) Ausführung gem. der VDE 0100 704 mit 1 Kabeleinführung M 63 mit Zugentlastung 1 Anschlusssicherung als NH 00-Lasttrenner 3-pol. (abgesichert mit 80 A)</p> <p>1 CEE-Steckdosen 5/16 A, 400 V 1 CEE-Steckdose 5/32 A, 400 V 6 Schukosteckdosen 3/16 A, 230 V</p> <p>Anschlußmöglichkeit für Erdung,</p> <p>liefern und für die Bauzeit bereitstellen inkl. monatlicher Prüfung. Die Prüfung wird durch eine Plakette monatlich fortgeführt.</p>			
		4	St	.....
005.01.11.20	H07RN-F 5 G 16 mm²			
Position	<p>Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, Verlegeart mit leichten, zugelassenen Verlegematerialien auf der Baustelle verlegen.</p>			
		60	m	.....
005.01.11.30	H07RN-F 5x2,5 mm²			
Position	<p>H07RN-F 5 G2,5 mm² Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, Verlegeart mit leichten, zugelassenen Verlegematerialien auf der Baustelle liefern und montieren.</p>			
		120	m	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.01.11.40	H07RN-F 3x1,5 mm ²			
Position	H07RN-F 3 G 1,5 mm ² Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, Verlegeart mit leichten, zugelassenen Verlegematerialien auf der Baustelle liefern und montieren.			
		50 m	.....	.....
005.01.11.50	H07RN-F 1x6mm ²			
Position	H07RN-F 1 x 6 mm ² Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, Verlegeart mit leichten, zugelassenen Verlegematerialien auf der Baustelle liefern und montieren.			
		50 m	.....	.....
005.01.11.60	Anschlüsse 5 x 16			
Position	Anschlüsse von Kabelenden bis 5 x 16mm ² absetzen und vorschriftsmäßig und betriebsfertig anschließen, einschl. Lieferung des erforderl. Kleinmaterials.			
		8 St	.....	.....
005.01.11.70	Anschlüsse bis 5 x 2,5 mm ²			
Position	Anschlüsse von Kabelenden bis 5 x 2,5 mm ² absetzen und vorschriftsmäßig und betriebsfertig anschließen, einschl. Lieferung des erforderl. Kleinmaterials.			
		10 St	.....	.....
005.01.11.80	LED Lichtband liefern und montieren			
Position	LED Lichtband für den Einsatz als Baustellenbeleuchtung Spannung 220-240V AC Steckerfertig, Inbetriebnahme über Schalter im Baustellenbereich Dimmbar Nein Lichtfarbe weiß Verwendung Innen IP-Schutzart IP65 Material Silikon, PVC Helligkeit pro Meter > 250 lm/m Durchmesser ca.13 mm			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	in Teillängen liefern und montieren. Bohrungen für Schlaufen- oder Klebedübel je Meter sind mit einzukalkulieren. - Fortsetzung von Eintrag 005.01.11.90 -	301.80 - m	.....	.....
005.01.11.90	Schukostecker			
Position	Mit zwei Erdungssystemen nach CEE7/VII spritzwassergeschützt IP44, 2polig, 16 A 250 V, nach DIN 49440/441 zum Anschluss von Leitungen bis 3 x 1,5 mm ² , inkl. liefern und betriebsfertig montieren			
		2 St	.....	.....
005.01.11.100	Abzweigdose SD7			
Position	Abzweigdose für Feucht- und Trockenräume, IP54 Mit 12 Leitungszuführungen Liefern und montieren inkl. Klemmarbeiten an den Kabel und Leitungen. liefern und betriebsfertig montieren			
		5 St	.....	.....
005.01.11.110	Aus-Wechselschalter a.P.			
Position	250 V / 10 A, spritzwassergeschützt, mit allem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren			
		1 St	.....	.....
005.01.11.120	CEE Steckdose 16A			
Position	CEE -Steckdose, 400 V / 16 A, Stecker/Kupplung liefern und betriebsfertig montieren			
		3 St	.....	.....
Gewerk 005.01.11 Baustrom / Beleuchtung				.....

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

Abschnitt 005.01 Starkstromtechnik

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.02.01.10 Position	Hausalarmierungszentrale Die Zentrale muss folgenden Vorschriften und Richtlinien entsprechen: - EN 54 Teil 2 und 4 - VDE 0100 (Allg. Bestimmungen) - VDE 0830 Teil 1-4 - VDE 0839 (Fachgrundnorm EMV) - VDE 0833 (Gefahrenmeldeanlagen) - EN 60529 (Anwendungsklassen) - EN 60950 (Anwendungsklassen) - DIN 14675 (Brandmeldeanlagen, (Aufbau und Betrieb) - CE- Konformität Zentrale wie vor beschrieben mit: Brandmeldezentrale inkl. Energieversorgung und eingebautem Bedienfeld 2 Ringleitungen in LSN Technik 6 Meldergruppe für automatische Brandmelder oder Handfeuermelder in LSN-Technik. 1.. Serielle Schnittstellen für abgesetztes Bedienfeld 1. 1.. LWL Anschluss zum Verbinden weitere Zentralen 5 Steuergruppe (Primärleitung) 1 Ansteuerung von Übertragungseinrichtungen 1 Notstromversorgung für 72 Stunden Überbrückungszeit bei Netzausfall	1	St	.....	.....
005.02.01.20 Position	E30 Gehäuse E30 Gehäuse für v. g. Zentrale	1	St	.....	.....
005.02.01.30 Position	Automatischer Melder Vollständig busversorgte Rauchmelder	5	St.	.....	.....
005.02.01.40 Position	Sockelsirene Vollständig busversorgte Signalgeber inkl.Sockel Warntongeber: Keine externe Spannungsversorgung erforderlich 20 verschiedene Signaltöne, inkl. DIN-Ton	5	St.	.....	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.02.01.50 Position	Parallelanzeige Parallel-Anzeige im Aufputzgehäuse als zusätzliche Anzeige zur Brandmeldeanlage.	1	St	.....	.....
005.02.01.60 Position	Handfeuermelder Handmelder blau, zur manuellen Alarmauslösung im Innenbereich nach EN 54-11.	6	St.	.....	.....
005.02.01.70 Position	Sirene Sirene rot für Aufputzmontage Vollständig busversorgter Alarmgeber Keine externe Spannungsversorgung erforderlich 20 verschiedene Signaltöne, inkl. DIN-Ton	31	St.	.....	.....
005.02.01.80 Position	Beschriftungsschilder Beschriftungsschild, Größe gemäß DIN graviert	37	St.	.....	.....
005.02.01.90 Position	Koppler Relaiskoppler zur Einbindung der RS-Türen etc. in den LSN Ring.	4	St.	.....	.....
005.02.01.100 Position	Abzweigdosen rot 70 x 70 mm, in FR-Ausführung a. P., rot, mit Klemmen und Deckel	10	St.	.....	.....
005.02.01.110 Position	Inbetriebnahme Inbetriebnahme	1	psch	.....	.....

Kalkulierte Stundensätze

Text

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

Stundenlohnarbeiten werden nur anerkannt, wenn sie auf ausdrückliche Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden. Die in den Positionen angegebenen Lohn- bzw. Entgeltgruppen dienen nur zur Festlegung der erwarteten Qualifikation der Personen, die die Stundenlohnarbeiten ausführen. Der Nachweis über die angefallenen Stundenlohnarbeiten ist zu führen und durch Tagelohnzettel, die dem Auftraggeber spätestens am nächsten Arbeitstag vorzulegen sind, zu erbringen. Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden.

Für die Stundenlohnarbeiten gilt die VOB / B.
 Die Regelarbeitszeit = Mo. - Fr. von 06:00 - 17:00 Uhr
 Außerhalb der Regelarbeitszeit = Rest

005.02.01.120 Technikerstunden

Position

Stunden eines Technikers.

20

Std

.....

.....

Gewerk 005.02.01 Hausalarmierungsanlage

.....

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

Vorbemerkung

Text

Es ist eine elektroakustische Anlage (ELA) vorzusehen, die im weiteren Verlauf über eine Netzwerkanbindung an das Schulgebäude 1 angebunden werden kann.

Die Bedienung der Anlage erfolgt über eine zentrale Sprechstelle. Darüber hinaus ist die ELA in der Lage, unterschiedliche Audioquellen wie z. B. Musik oder sonstige Medien wiederzugeben.

Im Ereignisfall übernimmt die Anlage automatisch die Signale der AMOK-Anlage und gibt entsprechende Durchsagen bzw. Warntöne über die angeschlossenen Lautsprecher aus. Die hierfür notwendigen Schnittstellen, Priorisierung der Signalübertragung sowie die Integration in die übergeordnete Systemstruktur sind in der Planung zu berücksichtigen.

Die AMOK Anlage wird in einem späteren BA ausgeschrieben, Verbindung der Techniken ist über IP sicher zu stellen.

005.02.02.10

Position

ELA Kleinzentrale

ELA Kleinzentrale mit Leistungsverstärker mit einer
 Anschluss für bis zu 3 Mikrofone
 Anschluss für Pausengong Signal
 Anschluss für Amok Signal
 Integrierte Tonauswahl Gong, Sirene, etc.

Ausgang PRO-OUT	ja
Ausgangsleistung	digitaler Endverstärker mit 250 Watt
	nach IEC 268-3, kurzschlussfest, leerlaufsicher
Batterie	Eingang 24VDC mit AC/DC Manager
Befestigung	19"- Montagewinkel
Einbauhöhe	3 HE
Entzerrung EQ	LF/HF (+/-12dB)
Fernanschlutung	ja

Insert (PWR-INPUT / MIX-OUTPUT)
 Kühlung ohne Lüfter
 Lautsprecher Ausgänge, erdfrei 100V(40 OHM)
 Lautsprecher Zonen 6 Zonen mit separater
 Lautstärkeregelung, Zonen - Relais 2-polig

Meldekontakte	ja
Mik.-Eingänge	MIK. 1, 2, 3 symmetrisch
	(-50dBu/2.45mV/1kW) bis (-10dBu/245mV/10kW) & PAGING
MIC.	
Netz Filter	ja
ON/OFF	Fernsteuerung AC/DC Power
Phantom Power	24 VDC, zuschaltbar auf jeden
Eingang	

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	REC-OUT ja Schutzschaltungen Strombegrenzung (Kurzschluss), Übertemperaturschutz, induktive Last Sicherung AC ja Sicherung DC ja - Fortsetzung von Eintrag 005.02.02.10 - System-Vernetzung Datenleitung	1 St.	.....	.....
005.02.02.20 Position	Deckeneinbaulautsprecher Deckeneinbau-Lautsprecher Farbe: weiß, Ganzmetallausführung 100 Volt Übertrager, Anpassung: 6/3/1,5 W Masse: o 220/200 mm, T: 98 mm Frequenz: 70 -18.000 Hz Schalldruck 1W/1 m: 95 dB Liefern und betriebsfertig montieren	45 St.	.....	.....
005.02.02.30 Position	Wandaufbaulautsprecher Wandlautsprecher Farbe: weiss Nennleistung: 6/8 Watt 100 Volt Übertrager, Anpassung: 6/3/1,5 W Frequenzgang: 80 -17.000 Hz Schalldruck1W/1m: 98,5 dB Masse: B/H/T 255 x 195 x 85 mm Liefern und betriebsfertig montieren.	6 St.	.....	.....
005.02.02.40 Position	Trichterlautsprecher Trichterlautsprecher Schulhof - Nennleistung: 30 W - Eingang 100 V - (Treiber mit Abgriffen für 30 / 20 / 15 und 10 W), - Polyestergehäuse, wasser- und staubgeschützt gemäß Klasse IP66 und IP67 - Befestigungsbügel aus Edelstahl. Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St.	.....	.....
005.02.02.50 Position	Sprechstelle Sprechstelle mit folgenden Leistungsmerkmalen: - Digitale Mikrofon-Sprechstelle, 5 Linien, - zur Fernbedienung der Kompakt-Zentrale - Sprechstelle bedient bis zu 5 Lautsprecher-Kreise, sowie Sammelruf, mind. 4 Tasten - eingebautes Kondensator-Schwanenhals-Mikrofon - mit 2-Klang- Vorgang, - Fortsetzung auf nächster Seite -			

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Prioritäten und Lautstärke einstellbar, - AUX-IN (L+R, CINCH) ermöglicht Einschleifen von CD- Player o.ä., - 3 m Datenkabel (8-pol.) mit RJ-45 Steckern im Lieferumfang, - Fortsetzung von Eintrag 005.02.02.50 -	1	St.	.....	.....
005.02.02.60	Uhr				
Position	Funkuhr mit integrierter Funkempfangsantenne, Netzbetrieb 230 V. Durchmesser 415 mm. Schlagfestes Kunststoffgehäuse aus Plexiglas Zifferblattdruck „arabische Zahlen“ liefern und betriebsfertig montieren	2	St.	.....	.....
005.02.02.70	Inbetriebnahme				
Position	Inbetriebnahme des Gesamtsystems	1	psch	.....	.....
<hr/>					
Gewerk 005.02.02 Elektroakustische Anlage				.....

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

Vorbemerkungen

Text

Es gilt die Stadtnorm zur strukturierten Verkabelung der Stadt Bochum

Vorgaben für den Ausbau der passiven Netzinfrastruktur (Version 0.1)

Diese Stadtnorm legt die grundlegenden Anforderungen für Planung, Aufbau und Dokumentation der passiven Netzinfrastruktur in Einrichtungen der Stadt Bochum fest. Ziel ist eine einheitliche, zukunftsichere und leistungsfähige Verkabelung als Basis moderner IT- und Kommunikationssysteme.

Die Vorgaben umfassen insbesondere Kabeltypen, Verlegearten, Verteilerstrukturen sowie Anforderungen an Technikräume. Ergänzend werden Regelungen zur Kennzeichnung, Dokumentation und Qualitätssicherung definiert.

005.02.03.10 Verteilerschrank 19" 42HE

Position

Ausstattung mit folgenden Mindestmerkmalen:

- zur Aufnahme von 19" Baugruppen
 - Fronttür aus Einscheiben-Sicherheitsglas mit Schwenkhebel und Sicherheitsprofil-Halbzylinder
 - 19" Schwenkrahmen
 - Deckel mit Kabeleinführungen
 - 19"-Zoll Steckdosenleiste 6-fach mit integriertem Überspannungsschutz
 - sämtliche zur Verdrahtung notwendigen Kabelführungen, Durchführungsbleche mit Kantenschutz, Kabelschlaufen, Kabelösen, etc.
 - 19" Kabelführungsplatten
 - Kabelbügel/Kabelführungsringe
 - Beschriftungsschild je Kabel, Gerät bzw. Kontaktierung
 - Potentialausgleich einschließlich aller erforderlichen Anschlüsse
 - Schaltplantasche DIN-A4
 - Anschluss aller ankommenden und abgehender Kabel und Leitungen.
 - 2 x Fachboden
 - 42 HE inkl. Sockel
- Maße : 800 x 800 mm
 liefern und betriebsfertig montieren

2

St.

.....

.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.02.03.20	Patchfeld RJ 45 Kat 6A (A=Tiefgestellt)			
Position	24 Port Panel zur Aufnahme von Keystone Jacks RJ 45Kat 6A (A=Tiefgestellt) Ink. Beschriftungsfeld, Montagematerial & Schrauben für 19 Zoll Montage geeignet Keystone, Jack: - KAT 6a (A=Tiefgestellt) Die Güteklasse wird auf KAT 6A (A=Tiefgestellt) / Klasse EA (A=Tiefgestellt) festlegen - Belegung 8/8 (Kein Kabelsharing) - Beschaltung nach ISO/IEC IS 11801 - Anschlusstechnik: Schneidklemmtechnik - Einhaltung der EIA/TIA 568 TSB40 u. EN 50173 - Zertifizierte Link Performance Class E - übertrifft Forderungen nach Kategorie 6A - Anschluss aller Kabel und Leitungen komplett mit allem notwendigen Zubehör.			
		4	St.	.....
005.02.03.30	Jacks RJ 45 Kat 6A (A=Tiefgestellt)			
Position	Die Güteklasse wird auf KAT 6A (A=Tiefgestellt) / Klasse EA (A=Tiefgestellt) festlegen - Belegung 8/8 (Kein Kabelsharing) - Beschaltung nach ISO/IEC IS 11801 - Anschlusstechnik: Schneidklemmtechnik - Einhaltung der EIA/TIA 568 TSB40 u. EN 50173 - Zertifizierte Link Performance Class E - übertrifft Forderungen nach Kategorie 6A - Anschluss aller Kabel und Leitungen komplett mit allem notwendigen Zubehör.			
		96	St.	.....
005.02.03.40	19"-Spleißschublade			
Position	Liefern und montieren eines 19"-Spleiß- und Patchfeldes, geeignet für den Einbau in Datenschränke, bestehend aus einem Patchpanel mit Montagewinkeln, Abdeckplatte für Einheitskassetten sowie sämtlichem erforderlichen Befestigungsmaterial für den fachgerechten 19"-Einbau. Das Patchfeld ist inklusive einer Spleißbox auszuführen. Die Patchfelder sind grundsätzlich mit 24 LC-Duplex-Steckern zu bestücken. Dabei sind die Steckplätze 1 bis 12 für Singlemodfasern und die Steckplätze 13 bis 24 für Multimodfasern zu verwenden. Die Glasfaserabschlüsse sind in Patchfeldtechnik auszuführen. Hierbei sind jeweils 2 × 12			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>LC-Duplex-Singlemode-Steckverbindungen sowie 2 × 12 LC-Duplex-Multimode-Steckverbindungen einzusetzen. Die verwendeten Kupplungen müssen der Norm IEC 61754-20 entsprechen. Die komplette Installation ist als betriebsfertige Leistung in die vorgesehenen 19"-Datenschränke einzubauen.</p> <p>- Fortsetzung von Eintrag 005.02.03.40 -</p> <p>Die Zugführung der Glasfaserkabel ist so auszuführen, dass diese von oben nach unten auf die Patchpanels geführt werden. Dabei ist auf eine fachgerechte Kabelführung sowie eine ausreichende Zugentlastung zu achten.</p> <p>Es sind ausschließlich LWL-Stecker mit Keramik-Ferrule zu verwenden. Die maximale Steckverbindungsämpfung darf einen Wert von = 0,2 dB nicht überschreiten. Der Nachweis hat gemäß der Messmethode IEC 61300-3-4 zu erfolgen.</p> <p>Alle im Verteiler ankommenden Glasfasern sind mittels Pigtails mit integrierter Durchführungskupplung abzuschließen und fachgerecht in Rangierfeldern (Patchfeldern) zu montieren.</p>	4	St.	.....
005.02.03.50	RJ 45 Doppeldosen uP			
Position	<p>Anschlussdefinition: Tragring Modular inkl.Jacks Kat 6A (A=Tiefergestellt)/ Klasse EA (A= Tiefergestellt) 2 Leitungen, Belegung 8/8 (Kein Kabelsharing), Farbliche Kennung mit Staubschutzkappen, Auslass nach unten Alle Datendosen sind zwingend aufsteigend von links nach rechts zu beschriften Beschriftungen sind zwingend mit ein Beschriftungsgerät vorzunehmen - 8 pol. - 45° Schrägauslass - vollkommene Schirmung aller Kabel und Steckverbindungen - getrennte Zugentlastung und großflächige Schirmkontaktierung mittels Metallbügel - Beschaltung nach ISO/IEC IS 11801 - Anschlusstechnik: Schneidklemmtechnik - Einhaltung der EIA/TIA 568 TSB40 u. EN 50173 - Zertifizierte Link Performance Class E - Übertrifft Forderungen nach Kategorie 6A - Forderungen nach EMV - Gesetz EN 55022 und EN 50082-1 werden erfüllt. liefern und betriebsfertig montieren</p>	48	St.	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.02.03.60	Patchfeld RJ 45 Kat3			
Position	Patchpanel 19" Kat3			
	Ports: 20-fach			
	4-fach belegt, Category 3 Ungeschirmte RJ45 8(4) Buchsen 4pol. LSA Schneidklemme Belegung: 4-5 Zusätzliche Zugentlastung mittels Kabelbinder möglich liefern und betriebsfertig montieren			
		2	St.	.....
005.02.03.70	LSA - Verteiler 20DA			
Position	Verteilerkasten inkl. 2 LSA Anschlussleiste 20 DA, in Schneid-/Klemmtechnik mit integrierter Wanne, liefern und Auflegen der ankommenden und abgehenden Leitungen.			
		2	St.	.....
005.02.03.80	I/A-DQ(ZN)BH Klasse OS2 E9/125 Monomode			
Position	I/A-DQ(ZN)BH Klasse OS2 E9/125 LWL 12-Fasern Glasfaser-Lichtwellenleiterkabel, für Innen-/Außenverkabelung, mit Nagetierschutz Längswasserdicht.			
		350	m	.....
005.02.03.90	A/I-DQ(ZN)BH 12 G50/125 OM4 Multimode			
Position	A/I-DQ(ZN)BH 12 G50/125 OM4 LWL 12-Fasern Glasfaser-Lichtwellenleiterkabel, für Innen-/Außenverkabelung, mit Nagetierschutz Längswasserdicht			
		150	m	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.02.03.100	Cat7 2 x 4 x 2 x AWG 23/1 duplex Position Kat.7A(tiefgestellt) Verlegekabel S/FTP PiMF 2*4*2*AWG23(duplex) Folienpaarschirm und Geflechtgesamtschirm PiMF: paarig in Metallfolie halogenfrei Einsatzgebiete:IEEE 802.3, 10/100/1000Base-T, 10Gbase	3.400 m	.....	.....
005.02.03.110	A2YL2Y 20x2x0,8 Position Fernmelde-Erdkabel A2YL2Y 20x2x0,8 mm	300 m	.....	.....
005.02.03.120	Messung eines S/FTP-Kabel Position mit Kabelscanner bestehend aus: - Erstellung eines Protokolls als Kategorie 6A Messung gemäß ISO/IEC 11801- Class 6A (A= Tiefgestellt) / EN 50173 Class EA (A=Tiefgestellt) Permanent Link CU- Leitungsmessungen / sind zwingend erforderlich - Einzelwerte für ACR Widerstand, Länge, Kapazität, Dämpfung, Nahnebensprechen - Dokumentationen sind in 2- facher Ausführung (DWG/DXF- Autocad-Format und analoge Pläne zur Verfügung zu stellen. geheftete Farbausdrucke.	96 St.	.....	.....
005.02.03.130	Messungen Glasfaser- Leitungen Monomode Position Messungen Glasfaser- Leitungen der Gesamtdämpfung und des Dämpfungsverlaufes über die gesamte Verkabelungsstrecke mit OTDR - Messgerät. Für die Monomode-Messungen sind Vor- und Nachlauffasern von jeweils mindestens 100 Metern zu verwenden. Die Messungen erfolgen für jede Faser von beiden Seiten und bei den Wellenlängen 1280 nm und 1650 nm. Dokumentationen sind in 2- facher Ausführung (DWG/DXF- Autocad-Format und analoge Pläne zur Verfügung zu stellen..	24 St.	.....	.....
005.02.03.140	Messungen Glasfaser- Leitungen Multimode Position			

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

Messungen Glasfaser- Leitungen der Gesamtdämpfung und des Dämpfungsverlaufes über die gesamte Verkabelungsstrecke mit OTDR - Messgerät. Für die Multimode-Messungen sind Vor- und Nachlauf Fasern von jeweils mindestens 100 Metern zu verwenden. Die Messungen erfolgen für jede Faser von beiden Seiten und bei den Wellenlängen 850 nm und 1300 nm. Dokumentationen sind in 2- facher Ausführung (DWG/DXF- Autocad-Format und analoge Pläne) zur Verfügung zu stellen..

12	St.
----	-----	-------	-------

Gewerk 005.02.03 EDV

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

Vorbemerkung

Text

Verlegearten

- (1) Verlegung auf Abstand- bzw. Bügelschellen;
- (2) Verlegung unter Putz, einschl. Fräsarbeiten;
- (3) Verlegung in Rohr, Inst.-Kanal und Kabelrinne;
- (4) Verlegung auf Rohboden
- (5) Verlegung im Kabelgraben
- (E) Einzelverlegung

Die Positionen dieses Titels sind durch Angabe der oben genannten Ziffern (1) - (5) den verschiedenen Verlegearten zugeordnet.

Alle Einheitspreise beinhalten Kosten für die Lieferung und Verlegung in Teillängen sowie der entsprechenden Befestigungsmaterialien mit allem erforderlichen Zubehör. Die Entsprechende CE-Kennzeichnung und die Dokumentation ist nach EN 50575 nachzuweisen.

005.02.04.10 J-H(St)H 2x2x0,8 (3)

Position

Fernmeldekabel J-H(St)H 2x2x0,8 mm nach Verlegeart (3)

500

m

.....

.....

005.02.04.20 J-H(St)H 4x2x0,8 (3)

Position

Fernmeldekabel J-H(St)H 4x2x0,8 mm nach Verlegeart (3)

350

m

.....

.....

005.02.04.30 BMK 2x2x0,8 (3)

Position

BMK Brandmeldekabel J-H(St)H 2x2x0,8 mm. Rot mit
 Aufdruck: Brandmeldekabel, nach Verlegeart (3)

400

m

.....

.....

Gewerk 005.02.04 Kabel und Leitungen

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

Abschnitt 005.02 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Hinweistext				
Text	<p>Für das Schulgebäude 2 ist eine Blitzschutzanlage der Blitzschutzklasse III vorhanden. Die Ableitungen sind im Beton bis auf das Dach hochgeführt.</p> <p>Die Trennstellen befinden sich im Mauerwerk bzw. im Bodenbereich. Vor Beginn der Maßnahme ist die bestehende Blitzschutzanlage fachgerecht zu überprüfen.</p> <p>Die erforderlichen Prüfungen und Messungen sind gemäß den nachfolgend aufgeführten Vorgaben durchzuführen und zu dokumentieren.</p>			
005.03.10	Dach - Ableiter			
Position	<p>Blitzschutz Runddraht 8mm² Werkstoff : AlMgSi Nach DIN EN 62561-2 liefern und betriebsfertig montieren</p>			
	260	m	.....	.....
005.03.20	Dachleitungshalter Satteldach			
Position	<p>Dachleitungshalter für Satteldach liefern und betriebsfertig montieren</p>			
	300	St.	.....	.....
005.03.30	First Dachleitungshalter Satteldach			
Position	<p>First Dachleitungshalter für Satteldach liefern und betriebsfertig montieren</p>			
	100	St.	.....	.....
005.03.40	Wandleitungshalter NIRO V2A			
Position	<p>Wandleitungshalter NIRO V2A mit zwei Schrauben-Überleger. liefern und betriebsfertig montieren</p>			
	70	St.	.....	.....
005.03.50	Fangspitzen			
Position				

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Für den Abschluss von Fangleitungsenden liefern und betriebsfertig montieren	20	St.	.....	.....
005.03.60 Position	Tiefenerder Tiefenerder inkl. Schlagspitze und Anschlussklemme liefern und betriebsfertig montieren	30	m	.....	.....
005.03.70 Position	Wanddurchführung bis 40cm Mauerwerk Mit MV-Klemme aus NIRO (V4A) für Rundleiter 8-10 mm. Zur druckwasserdichten Durchführung der Erd- / Potentialausgleichsleiter bei Mauern und Wänden; inkl. Bohrung und Gewindestange M10 aus NIRO. Die Durchführung ist anschlussfertig zu erstellen. liefern und betriebsfertig montieren	1	St	.....	.....
005.03.80 Position	Regenfallrohrleitungshalter 80 - 100 Regenfallrohrleitungshalter 80 - 100mm Durchmesser zum Verlegen von Ableitungen. liefern und betriebsfertig montieren	40	St.	.....	.....
005.03.90 Position	Kreuz/ T-Verbindung V4A Kreuz-/ T-Verbindung V4A für ober- und unterirdische Verbindungen. liefern und betriebsfertig montieren	30	St.	.....	.....
005.03.100 Position	Anschlusslasche Anschlusslasche zum Anschluss von Metallverkleidungen durch Blindnieten oder Schrauben. liefern und betriebsfertig montieren	40	St.	.....	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.03.110	Verbindungsmuffen			
Position	Verbindungsmuffen für den Zusammenschluss von zwei Leitern mit 4 Schrauben. liefern und betriebsfertig montieren			
		30	St.	.....
005.03.120	Nummernschild			
Position	Nummernschild zum Kennzeichnen der Trennstellen liefern und betriebsfertig montieren			
		10	St.	.....
005.03.130	Korrosionsschutz			
Position	Korrosionsschutz an Anschluss- und Verbindungsstellen im Erdreich mit Korrosionsschutzbinde DIN 30672. liefern und betriebsfertig montieren			
		10	St.	.....
005.03.140	Erdwiderstandsmessung			
Position	Erdwiderstandsmessung durchführen und dokumentieren. Ergebnisse in 3-facher Ausführung in Mappen geheftet.			
	Gemessen wird 1x vor Beginn der Maßnahmen und 1x nach Fertigstellung. Je nach Widerstandswerten werden Tiefenerder eingebracht.			
		2	psch	.....

Kalkulierte Stundensätze

Text

Stundenlohnarbeiten werden nur anerkannt, wenn sie auf ausdrückliche Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden. Die in den Positionen angegebenen Lohn- bzw. Entgeltgruppen dienen nur zur Festlegung der erwarteten Qualifikation der Personen, die die Stundenlohnarbeiten ausführen. Der Nachweis über die angefallenen Stundenlohnarbeiten ist zu führen und durch Tagelohnzettel, die dem Auftraggeber spätestens am nächsten Arbeitstag vorzulegen sind, zu erbringen. Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden.

Für die Stundenlohnarbeiten gilt die VOB / B.
 Die Regelarbeitszeit = Mo. - Fr. von 06:00 - 17:00 Uhr
 Außerhalb der Regelarbeitszeit = Rest

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.03.150 Position	Monteurstunden Monteurstunden Stunden eines Monteurs.			
		20 Std	.....	.....
005.03.160 Position	Helferstunden Helferstunden Stunden eines Helfers.			
		20 Std	.....	.....

Abschnitt 005.03 Blitzschutzanlage

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Schulgebäude Saarlandstraße Bochum

005 LV 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

Projekt-Nr.: G2768

Hinweistext

Hinweistext

Die Wartungskosten sind unbedingt anzugeben und fließen mit in die Gesamtwertung der Angebote mit ein.

Die Wertung der eingereichten Angebote erfolgt nach der Gesamtangebotssumme.

Angebote in denen die Wartungskosten nicht angeboten werden, werden bei der Wertung nicht berücksichtigt.

Die Wartung wird separat jährlich von den Zentralen Diensten der Stadt Bochum beauftragt.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.04.01.10	Wartungsarbeiten Hausalarmierungsanlage			
Position	Durchführung sämtlicher erforderlicher Kundendienst- und Wartungsarbeiten 1-mal Jährlich, für die Brandmeldeanlage nach DIN 0833 / 14675 während der Gewährleistungszeit. Der Wartungsvertrag basiert auf den Empfehlungen der AMEV aus dem Jahr 2018 Version 3.0 und ist vom Umfang mit in die EP einzukalkulieren.			
		4	Jahre	.....
005.04.01.20	Wartungsarbeiten Hausalarmierungsanlage			
Position	Wartung nach der Gewährleistung wie zuvor, jedoch: nach dem 4. Jahr (nach Ablauf der Gewährleistung).			
		1	Jahre	.....
Gewerk 005.04.01 Wartungsarbeiten Brandmeldeanlage				.....

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.04.02.10	Wartungsarbeiten Sicherheitsbeleuchtung			
Position	<p>Durchführung sämtlicher erforderlicher Kundendienst- und Wartungsarbeiten 1 mal Jährlich, für die Sicherheitsbeleuchtungsanlage während der Gewährleistungszeit.</p> <p>Der Wartungsvertrag basiert auf den Empfehlungen der AMEV aus dem Jahr 2018 Stand 1.8.2024 und ist vom Umfang mit in die EP einzukalkulieren.</p>			
		4	Jahre	.....
005.04.02.20	Wartungsarbeiten Sicherheitsbeleuchtung			
Position	<p>Wartung nach der Gewährleistung</p> <p>wie zuvor, jedoch: nach dem 4. Jahr (nach Ablauf der Gewährleistung).</p>			
		1	Jahre	.....
Gewerk 005.04.02 Wartungsarbeiten Sicherheitbeleuchtung				.....

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.04.03.10	Wartungsarbeiten Blitzschutz			
Position	<p>Durchführung sämtlicher erforderlicher Kundendienst- und Wartungsarbeiten 1 mal Jährlich, für die Blitzschutzanlage während der Gewährleistungszeit.</p> <p>Der Wartungsvertrag basiert auf den Empfehlungen der AMEV aus dem Jahr 2018 Stand und ist vom Umfang mit in die EP einzukalkulieren.</p>			
	4	Jahre	.....	.....
005.04.03.20	Wartungsarbeiten Blitzschutz			
Position	<p>Wartung nach der Gewährleistung</p> <p>wie zuvor, jedoch: nach dem 4. Jahr (nach Ablauf der Gewährleistung).</p>			
	1	Jahre	.....	.....
Gewerk 005.04.03 Wartungsarbeiten Blitzschutz				.....

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

Abschnitt 005.04 Wartung

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.05.10 Position	Einweisung Einweisung mit den vom Bauherrn benannten Personen und den dazugehörigen Dokumentationen. Pauschale für die Einweisung in die gesamte elektrotechnische Anlage an zwei unterschiedlichen Terminen. Die Einweisung umfasst: <ul style="list-style-type: none"> • eine Haupteinweisung • eine Nacheinweisung • Die Einweisungen sind jeweils in einem separaten Protokoll zu dokumentieren und von den unterwiesenen Personen zu unterschreiben und in der Revision abzuheften. 	1	psch	.....
005.05.20 Position	Abnahme Elektro Abnahme der Anlage durch einen anerkannten Sachverständigen sowie Beistellung der erforderlichen Unterlagen und Pläne. Die Kosten für den Sachverständigen und Begleitung sind mit bei dem AN einzukalkulieren. Die Abnahmen erfolgen in zwei zeitlich getrennten Abschnitten. Zunächst wird die technische Anlage für das 1. Obergeschoss abgenommen, anschließend erfolgt eine separate Abnahme für das Erdgeschoss. Eine Vorbegehung und die zeitversetzten Abnahmen sind mit dem Sachverständigen vor Beginn der Arbeiten abzustimmen, einzukalkulieren und zu Dokumentieren. Die Abnahme beinhaltet: <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrorverteilungen 2. BMA 3. Sicherheitsbeleuchtung Die Unterlagen sind 2 Wochen vor Beginn der Abnahme einzureichen.	1	psch	.....
005.05.30 Position	Montagepläne Erstellung von Montage- und Werkstattzeichnungen (2-fach), M 1:50. Die Montagepläne für sämtliche o.g. Technik sind 2 Wochen vor Montage beginn bei der Fachbauleitung vor der Arbeitsaufnahme einzureichen, zwecks Prüfung und Freigabe zur Ausführung.	1	psch	.....

Übertrag:

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
 LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
005.05.40 Position	Revisionspläne Anfertigen von Revisionsplänen der gesamten elektrotechnischen Anlagen. Die in der Anlage aufgeführten Listen, Daten und Dokumente sind 1-fach im Ordner sowie auf Datenträger zu übergeben. 1. Grundrisse (M=1:50) 2. Strangschemen 3. Verteilungspläne 4. Belegungspläne (Rangierverteiler) 5. Wartungs- und Bedienungsanweisungen als Revisionsunterlagen entsprechend zu übergeben.	1 psch	.....	.....

Abschnitt 005.05 Abnahmen

LV-Gesamtaufstellung: Seite 71.

Zusammenstellung

Projekt: G2768 Schulgebäude Saarlandstraße Bochum
LV: 005 0404 BA1 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in €
005.01	Starkstromtechnik	.....
005.02	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	.....
005.03	Blitzschutzanlage	.....
005.04	Wartung	.....
005.05	Abnahmen	.....
Summe LV LV 005 0404 BA1 STARK- UND SCHW...		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		.....
in Höhe von 19,00 %		.....
	

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 71

Die im Eröffnungstermin zu verlesenden Angaben wie Angebotsendsumme, Losendsummen, Nebenangebote, Änderungsvorschläge und Preisnachlässe sind auf Seite 3 des Angebotsschreibens einzutragen.

Die Unterschrift für den gesamten Inhalt des Angebotes hat auf dem Angebotsschreiben zu erfolgen.