

Technische Spezifikation

Verteilungen

Alle Verteilungen aus Stahlblech sind mit Fertiganstrich bzw. Lackierung innen und außen nach DIN 18363 zu liefern. Alle Schrankverteilungen müssen bei einer Breite von mehr als 800 mm mit zweiflügeliger Tür vorgesehen werden, wobei Schlösser mit Schlüsseln nach DIN 43668, Größe 3, einzubauen sind.

Sofern Geräte in Türen eingebaut werden, müssen diese bezüglich Berührungsschutz VBG A3 entsprechen.

Niederspannungsschaltanlagen sind nach DIN EN 61439 normgerecht zu planen und zu bauen.

Der Hersteller der Schaltanlage ist verantwortlich für die Einhaltung der Norm DIN EN 61439.

Die Norm betrifft nachfolgende Punkte:

- Die Sicherheit der Anlage mit den Aspekten Spannungs- und Kurzschlussfestigkeit, Strombelastbarkeit, Schutz gegen elektrischen Schlag und die Beständigkeit gegen Wärme und Feuer.

- Die Funktion der Anlage hinsichtlich des Schutzes vor Umwelteinflüssen, der Betriebsfähigkeit, Funktionsstabilität sowie hinsichtlich Installation, Anschluss und Inbetriebnahme.

- Die Verfügbarkeit der Anlage durch Vorgaben zur Wartung zum Austausch von Bauteilen sowie die Erweiterung einer bestehenden Anlage.

Für die Verteilung ist eine Platzreserve von 30 % vorzusehen.

Die Verteilungen sind ausreichend groß zu dimensionieren, alle Geräte sind übersichtlich anzuordnen. Insbesondere die Klemmräume der Verteilungen sind ausreichend groß zu dimensionieren, so dass alle ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen in den Klemmräumen bezeichnet und befestigt werden können und die Adern sauber und übersichtlich aufgelegt werden können.

Alle ankommenden bzw. abgehenden Kabel und Leitungen sind zu bezeichnen, die Bezeichnungen sind in die Revisionspläne aufzunehmen. Als Bezeichnungsschilder sind Kabelmarker, z.B. Fabrikat Phoenix zu verwenden.

Die Abdeckungen der Verteilungen sind horizontal zu unterteilen, max. Höhe 500 mm. Die Abdeckungen sind aus halogenfreiem Isolierstoff herzustellen und müssen Griffe zum Abnehmen haben.

Alle Schalter, NH-Sicherungslastrenner etc. sind so anzuordnen, dass eine Mindesthöhe der Schaltergriffe von 80 cm über Oberkante Fußboden eingehalten wird.

Generell sind alle abgehenden und ankommenden Kabel und Leitungen auf Reihenklemmen und Bezeichnungsschilder zu führen. Reihenklemmen für Doppel- bzw. Mehrfachanschluss sind nicht zugelassen.

Für Nulleiter bis 10 mm² sind Nulleitertrennklemmen zu verwenden. Für Schutzleiter bis 10 mm² sind Schutzleiterklemmen zu verwenden. Ab 16 mm² sind die Null- und Schutzleiter direkt auf die N- bzw. PE-Schienen aufzulegen.

Anordnung der Klemmen

Stromkreismäßig L1-L2-L3-N-PE bei Drehstrom bzw. Außenleiter-N-PE bei Wechselstrom

Zwischen den einzelnen Stromkreisen sind Trennplatten anzuordnen.

Zur Aufnahme von Revisionsplänen sind pro Feld Plantaschen vorzusehen. Weiterhin ist eine Legende zur Stromkreisnummer je Feld vorzusehen.

Auch alle innerhalb der Verteilungen montierten Geräte wie NH-Sicherungen, Relais, Schütze, Klemmen etc. sind ebenfalls mit Bezeichnungsschilder zu versehen. Handgeschriebene Beschriftungen sind nicht zulässig.

Die Funktionsprüfung ist ausschließlich Sache des Auftragnehmers.

Bei allen motorischen Angaben sind zuerst exakte Messungen der Motor-Betriebsströme vorzunehmen, um eine genaue Einstellung der entsprechenden Bimetallauslöser der Motorschutzschalter oder Schütze vornehmen zu können.

Die Einstellung darf jedoch in keinem Fall über die vom Hersteller der Motoren angegebenen Werte erfolgen.

Sicherungssockel sind jeweils komplett mit Schmelzeinsatz, Passschrauben und Schraubkappen anzubieten. NH-Sicherungslastrenner und NH-Sicherungsunterteile sind komplett mit NH-Sicherungen anzubieten. Die Innenverdrahtung ist jeweils nach der Nennstromstärke des Sicherungsunterteiles bzw. des Sicherungssockels auszulegen und in Kupfer vorzusehen.

Für Anschlüsse und Einbauten in vorhandenen Verteilungen ist die komplette Arbeit mit den notwendigen Einführungen, Klemmen, Verdrahtungen, Erweiterungen etc. einzukalkulieren.

Ebenso ist die komplette Änderung der Revisionsunterlagen in der Bestehenden Verteilung mit einzukalkulieren.

Die Änderung der Revisionsunterlagen ist mit den Einheitspreis abgegolten.

Der Auftragnehmer hat die in der DIN VDE 0100 Teil 710 geforderten rechnerischen Nachweise und Unterlagen zu erbringen.

Installationen

Grundsätzlich ist darauf zu achten das nur zugelassene Systeme zu verwenden sind.

Bei Verlegung von flexiblem Kunststoffisolierrohr auf Putz bzw. in abgehängten Decken sind pro lfdm. mindestens 3 Befestigungsschellen zu verwenden.

Alle für die Einzeldurchführung von Leitung notwendigen Bohrungen bis 26mm sind mit in den Einzelpositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Bei Verlegung von Feuchtraumleitung auf Putz, in abgehängten Decken, an den Seitenwänden der Kabelkanäle sowie in Steigleitungsschächten

sind mindestens 3 Isolierstoff- Abstandsschellen pro lfdm. zu verwenden. Gleiches gilt für die Installation von Edelstahlmaterial.

Bei Verlegung ab 3 Leitungen nebeneinander sind Sammelhalter zu verwenden.

Die Sammelhalter sind so zu bemessen, dass eine Platzreserve von ca. 20 % vorhanden ist.

Kabelbahnen dürfen nur bis zu 70 % belegt werden.

Kreuzungen von Leitungen sind nicht gestattet und werden auf Kosten des AN abgeändert.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029
LV: 23-029-4

Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
Elektrotechnik

Alle Kabel und Leitungen, die über Dehnungsfugen geführt werden, müssen an dieser Stelle mit einer Dehnungsschleife versehen werden.

Kabel und Leitungen dürfen nicht über scharfe Kanten gezogen oder verlegt werden.

Ist die Verlegung über scharfe Kanten unumgänglich, so muss ein entsprechender Kantenschutz vorgesehen werden.

Zwischen Stark- und Schwachstromkabeln ist, soweit technisch möglich, ein Trennungsabstand von 200mm

einzuhalten. Zwischen Stark- und Schwachstromkabeln in Leitungsführungssystemen sind Trennsteg zu verwenden.

Schutzrohre sind gemäß VDE-Vorschriften unaufgefordert an allen gefährdeten Stellen vorzusehen.

Die Verlegung von Kabel, Leitungen, Kabelrinnen, Steigetrassen o. ä. im Bereich von Wand- und Deckendurchdringungen, welche brandschutztechnisch verschlossen werden müssen, ist so auszuführen, dass die Brandschutzarbeiten fachgerecht ausgeführt werden können.

Kabel im Erdreich sind in Kabelgräben, Breite gem. Anzahl der zu verlegenden Leitungen, Tiefe min. 80cm, zu verlegen.

Einschließlich Aushub- und Einsandungsarbeiten. Einsandung mit Kabelsand, min 10 cm Über- und Unterdeckung des

Kabels. Ein Mindesttrennabstand von 20 cm ist zwischen Starkstrom und Schwachstromkabeln einzuhalten. Bei

Kreuzungen von Bestandsleitungen des örtlichen Netz-Versorgers/-Betreibers sind die Kreuzungen gem. Vorgaben des Netzbetreibers, in Bezug auf Abstand der Kabel zueinander und Art der Unterbauung einzuhalten.

Ausführung der Leuchten

Leuchten als LED-Leuchten mit:

Leuchtmittel, elektronischem Transformator, Netzteil (Treiber) und Kühlkörper, betriebsfertig montieren und anschließen inkl. Anschlussklemmen.

Vor Weitergabe der Leuchten- Bestellung hat sich der Auftragnehmer mit dem Bauherrn bzw. der Bauleitung abzustimmen.

Alle Leuchten müssen Aufschriften mit den herstellereigenen Angaben und Angaben gemäß VDE 0711 tragen.

Weiterhin müssen alle Leuchten das "CE"-Zeichen tragen. Alle Leuchten für Leuchtstofflampen müssen das VDE-

Prüfzeichen, das F-Zeichen (Brandschutz), das Funkstör Schutzzeichen und eine Angabe zum Vorschaltgerät haben.

Die Befestigung der Leuchten hat grundsätzlich nur mit zugelassenen Dübeln zu erfolgen, d. h. insbesondere im Bereich von Flucht- und Rettungswegen sind nur zugelassene Metaldübel zu verwenden.

Brandschutz

Bei den nachfolgenden Kabelabschottungen ist jeweils ein einheitliches Fabrikat zu verwenden.

Die angebotenen Kabelabschottungen müssen gemäß DIN 4102 Teil 9 geprüft und eine "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung" des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) haben.

Für sämtliche nachstehend angebotenen Systeme muss die Möglichkeit einer späteren Kabelnachbelegung zugelassen sein.

Ebenso müssen alle Systeme für den Einbau in Wand- und Deckendurchbrüche zugelassen sein.

Bei allen Systemen muss ein Durchführen von Kabeln aller Arten inklusive Lichtwellenleiter sowie Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen zugelassen sein.

Eine maximale Kabelbelegung von 60% muss gemäß der Zulassung möglich sein.

In den Zulassungen dürfen keine besonderen Anforderungen (spezielle Schulungen) hinsichtlich des Montagepersonals bei einer Schottungsmontage enthalten sein.

Unter Beachtung der Vorgaben der Zulassung dürfen die Kabelabschottungen von jedem montiert werden.

Jede Kabelabschottung ist mit einem vollständig ausgefüllten Wandschild entsprechend der Zulassung zu kennzeichnen und zu Dokumentieren.

Es sind auch Durchbrüche mit Kabeln von Fremdgewerken in Abstimmung zu schließen (H.- L.- S. und Schwachstrom).

Telefonanlage:

Ist nicht im Leistungsumfang des AN enthalten.

Allgemein:

Die Gestellung von Montagegerüsten, Arbeitsbühnen sind für den gesamten Zeitraum der Installationsarbeiten in den Einzelpositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert Vergütet.

Die Elektroinstallation ist laut Planungsunterlagen komplett Funktionstüchtig herzustellen.

Die Planung als Ausführungsstand wird als Anlage dem Leistungsverzeichnis beigelegt.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

1 Elektroinstallation Neubau Vereins- und Umkleidegebäude

1.01 Kabel & Leitungen

Grundlagen der Ausführung

Die nachstehend aufgeführten Leistungen beschreiben die Ausführung der Elektro- und Leitungsanlagen in Gebäuden gemäß VOB Teil C und DIN 18382.

Die VOB/B und VOB/C ist maßgebend, sofern im folgenden Text nichts anderes bestimmt ist.

Die Anlagen haben allen derzeit gültigen Vorschriften, Normen und Richtlinien zu entsprechen, insbesondere sind dies:

- * Vorschriften der Berufsgenossenschaften
- * Vorschriften der Bau- und Polizeibehörden
- * TAB des zuständigen EVU's in der neuesten Fassung
- * Unfallverhütungsvorschriften UVV
- * VDE - Vorschriften in der neuesten Fassung
- * DIN - Normen in der neuesten Fassung
- * Verfügung des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen bezüglich Einrichtung von Antennenanlagen in der neuesten Fassung
- * Sondervorschriften der Feuer- und Sachversicherer
- * Landesbauordnung und Durchführungsverordnung

Installationsart

In Räumen mit Hängedecken sind Mantelleitungen zu verwenden.

Kellergeschossräume und Technikräume sind mit Mantelleitungen in Kunststoffpanzerrohr bzw. Kunststoffkanälen verlegt zu installieren.

In Küchen und Nasszellen sind Mantelleitungen U.P. vorzusehen.

Leitungen dürfen nur horizontal oder vertikal auf kürzestem Wege verlegt werden.

Bis zu 3 Kabelleitungen sind auf ISO-Abstandsschellen sauber nebeneinander, mehrere mittels Kunststoffkanälen zu verlegen.

Sofern laut Leistungsverzeichnis oder laut Plan Stegleitungen vorgesehen sind, müssen Endschellen für Wand- und Deckenauslaß angebracht werden. Die Leitungen müssen mindestens 5 mm mit Putz bedeckt sein.

Leitungen sind so zu verlegen, daß eine Beschädigung durch Heizungs- und Sanitärinstallationen ausgeschlossen ist.

Die Querschnitte für Leitungen sind so zu dimensionieren, daß die geforderten Werte betreffend Spannungs- und Leistungsverluste eingehalten bzw. unterschritten werden.

Der Unternehmer hat die angegebenen Querschnitte selbstverantwortlich zu prüfen und ggf. zu korrigieren.

Installationen

Grundsätzlich ist darauf zu achten das nur zugelassene Systeme zu verwenden sind.

Die Leitungsführung erfolgt ausschließlich über neu zu erstellende Kabeltrassen aus verzinktem Material.

Bei Verlegung von flexiblem Kunststoffisolierrohr auf Putz bzw. in abgehängten Decken sind pro lfdm. mindestens 3 Befestigungsschellen zu verwenden.

Alle für die Einzeldurchführung von Leitung notwendigen Bohrungen bis 26mm sind mit in den Einzelpositionen einzukakulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Bei Verlegung von Feuchtraumleitung auf Putz, in abgehängten Decken, an den Seitenwänden der Kabelkanäle sowie in Steigleitungsschächten sind mindestens 3 Isolierstoff- Abstandsschellen pro lfdm. zu verwenden. Gleiches gilt für die Installation von Edelstahlmaterial.

Bei Verlegung ab 3 Leitungen nebeneinander sind Sammelhalter zu verwenden.

Die Sammelhalter sind so zu bemessen, dass eine Platzreserve von ca. 20 % vorhanden ist.

Kabelbahnen dürfen nur bis zu 70 % belegt werden.

Bei vertikaler Verlegung sind Gitterrinnen aus verzinktem Material an den Wänden zu verwenden.

Bündelverlegung von Kabel und Leitungen ist nur in Ausnahmefällen gestattet.

Es ist zwingend darauf zu achten das die Leitungen sauber und ordentlich gebündelt in den Gitterrinnen und Kabelrinnen verlegt sind.

Kreuzungen von Leitungen sind nicht gestattet und werden auf Kosten des AN abgeändert.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	Alle Kabel und Leitungen, die über Dehnungsfugen geführt werden, müssen an dieser Stelle mit einer Dehnungsschleife versehen werden. Kabel und Leitungen dürfen nicht über scharfe Kanten gezogen oder verlegt werden. Ist die Verlegung über scharfe Kanten unumgänglich, so muss ein entsprechender Kantenschutz vorgesehen werden. Zwischen Stark- und Schwachstromkabeln ist, soweit technisch möglich, ein Trennungsabstand von 200mm einzuhalten. Zwischen Stark- und Schwachstromkabeln in Leitungsführungssystemen sind Trennsteg zu verwenden. Schutzrohre sind gemäß VDE-Vorschriften unaufgefordert an allen gefährdeten Stellen vorzusehen. Die Verlegung von Kabel, Leitungen, Kabelrinnen, Steigetrassen o. ä. im Bereich von Wand- und Deckendurchdringungen, welche brandschutztechnisch verschlossen werden müssen, ist so auszuführen, dass die Brandschutzarbeiten fachgerecht ausgeführt werden können. Kabel im Erdreich sind in Kabelgräben, Breite gem. Anzahl der zu verlegenden Leitungen, Tiefe min. 80cm, zu verlegen. Einschließlich Aushub- und Einsandungsarbeiten. Einsandung mit Kabelsand, min 10 cm Über- und Unterdeckung des Kabels. Ein Mindesttrennabstand von 20 cm ist zwischen Starkstrom und Schwachstromkabeln einzuhalten. Bei Kreuzungen von Bestandsleitungen des örtlichen Netz-Versorgers/-Betreibers sind die Kreuzungen gem. Vorgaben des Netzbetreibers, in Bezug auf Abstand der Kabel zueinander und Art der Unterbauung einzuhalten.				
1.01.1	NI2XY-J 3x1,5mm² Cu Installationsleitung NI2XY-J 3x1,5mm ² Cu Installationsleitung in Teillängen auf Filigrandecken im Rüttelbeton oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial; betriebsfertig liefern und montieren.	50,000	m	.....	.....
1.01.2	NI2XY-J 5x1,5mm² Cu Installationsleitung NI2XY-J 5x1,5mm ² Cu Installationsleitung in Teillängen auf Filigrandecken im Rüttelbeton oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial; betriebsfertig liefern und montieren.	50,000	m	.....	.....
1.01.3	NHXMH-J 3x1,5mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 3x1,5mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschriebenen Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	2.000,000	m	.....	.....
1.01.4	NHXMH-J 3x2,5mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 3x2,5mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschriebenen Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	2.000,000	m	.....	.....
1.01.5	NHXMH-J 3x4mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 3x4mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschriebenen Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	50,000	m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €				
1.01.6	NHXMH-J 3x6mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 3x6mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	50,000 m	.....	.....
1.01.7	NHXMH-J 5x1,5mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 5x1,5mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	1.000,000 m	.....	.....
1.01.8	NHXMH-J 7x1,5mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 7x1,5mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	15,000 m	.....	.....
1.01.9	NHXMH-J 10x1,5mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 10x1,5mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	15,000 m	.....	.....
1.01.10	NHXMH-J 5x2,5mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 5x2,5mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	200,000 m	.....	.....
1.01.11	NHXMH-J 5x4mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 5x4mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	50,000 m	.....	.....
1.01.12	NHXMH-J 5x6mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 5x6mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	50,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €				
1.01.13	NHXMH-J 5x10mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 5x10mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	15,000 m	.....	.....
1.01.14	NHXMH-J 5x16mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 5x16mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	5,000 m	.....	.....
1.01.15	NYJ-J 3x2,5mm² Cu Mantelleitung NYJ-J 3x2,5mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	50,000 m	.....	.....
1.01.16	NYJ-J 5x1,5mm² Cu Mantelleitung NYJ-J 5x1,5mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	50,000 m	.....	.....
1.01.17	NYJ-J 5x2,5mm² Cu Mantelleitung NYJ-J 5x2,5mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	25,000 m	.....	.....
1.01.18	NYJ-J 5x4mm² Cu Mantelleitung NYJ-J 5x4mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	15,000 m	.....	.....
1.01.19	NYJ-J 5x6mm² Cu Mantelleitung NYJ-J 5x6mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	15,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €				
1.01.20	NYJ-J 5x10mm² Cu Mantelleitung NYJ-J 5x10mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	15,000 m	.....	.....
1.01.21	NYJ-J 5x16mm² Cu Mantelleitung NYJ-J 5x16mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	100,000 m	.....	.....
1.01.22	NYCWY 4x25SM/16mm² Cu Energiekabel NYCWY 4x25SM/16mm ² Cu Energiekabel in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	15,000 m	.....	.....
1.01.23	NYCWY 4x35SM/16mm² Cu Energiekabel NYCWY 4x35SM/16mm ² Cu Energiekabel in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	150,000 m	.....	.....
1.01.24	NYCWY 4x50SM/25mm² Cu Energiekabel NYCWY 4x50SM/25mm ² Cu Energiekabel in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	5,000 m	.....	.....
1.01.25	NAYCWY 4x35 SM AL Energiekabel NAYCWY 4x35 SM AL Energiekabel In Teillängen im Bauseits erstellte Kabelgraben verlegen inkl. erforderlichen Abdeckungen und Warnband Zusätzlich ab Gebäudeeintritt auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	2,500 m	.....	.....
1.01.26	NAYCWY 4x50SM AL Energiekabel NAYCWY 4x50 SM AL Energiekabel In Teillängen im Bauseits erstellte Kabelgraben verlegen inkl. erforderlichen Abdeckungen und Warnband Zusätzlich ab Gebäudeeintritt			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	
	auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen,Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	2,500 m	.....	.....
1.01.27	NAYCWY 4x70SM AL Energiekabel NAYCWY 4x70SM AL Energiekabel In Teillängen im Bauseits erstellte Kabelgraben verlegen inkl. erforderlichen Abdeckungen und Warnband Zusätzlich ab Gebäudeeintritt auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen,Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	2,500 m	.....	.....
1.01.28	NHXMH-J 1x4mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 1x4mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	25,000 m	.....	.....
1.01.29	NHXMH-J 1x6mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 1x6mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	25,000 m	.....	.....
1.01.30	NHXMH-J 1x10mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 1x10mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	25,000 m	.....	.....
1.01.31	NHXMH-J 1x16mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 1x16mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	25,000 m	.....	.....
1.01.32	NYY-J 1x16mm² Cu Mantelleitung NYY-J 1x16mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	25,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €				
1.01.33	NYJ-J 1x25mm² Cu Mantelleitung NYJ-J 1x25mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	15,000 m	.....	.....
1.01.34	EIB-Y(ST)Y 2x2x0,8mm² Schwachstromleitung EIB Y(ST)Y 2x2x0,8mm ² Schwachstromleitung auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	25,000 m	.....	.....
1.01.35	JH(ST)H 2x2x0,6mm² Schwachstromleitung JH(ST)H 2x2x0,6mm ² Schwachstromleitung auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	100,000 m	.....	.....
1.01.36	JH(ST)H 2x2x0,8mm² Schwachstromleitung JH(ST)H 2x2x0,8mm ² Schwachstromleitung auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	200,000 m	.....	.....
1.01.37	JH(ST)H 4x2x0,6mm² Schwachstromleitung JH(ST)H 4x2x0,6mm ² Schwachstromleitung auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	50,000 m	.....	.....
1.01.38	JH(ST)H 4x2x0,8mm² Schwachstromleitung JH(ST)H 4x2x0,8mm ² Schwachstromleitung auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	100,000 m	.....	.....
1.01.39	A-2Y(L)2Y 4x2x0,8mm² Schwachstromkabel A-2Y(L)2Y 4x2x0,8mm ² Schwachstromkabel in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, in Teillängen im Bauseits erstellte Kabelgraben verlegen inkl. erforderlichen Abdeckungen Warnband einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	400,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €				
1.01.40	Steuerleitung HSLH-JZ 3x1,5 mm² Steuerleitung HSLH-JZ 3x1,5 mm ² in Teillängen auf getrennt ausgeschriebenen Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial; betriebsfertig liefern und montieren.	100,000 m	.....	.....
1.01.41	Steuerleitung HSLH-JZ 4x1,0mm² Steuerleitung HSLH-JZ 4x1,0mm ² in Teillängen auf getrennt ausgeschriebenen Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial; betriebsfertig liefern und montieren.	100,000 m	.....	.....
1.01.42	Steuerleitung HSLY-JZ 4x1,5mm² Steuerleitung HSLH-JZ 4x1,5mm ² in Teillängen auf getrennt ausgeschriebenen Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial; betriebsfertig liefern und montieren.	100,000 m	.....	.....
1.01.43	Steuerleitung HSLH-JZ 5x1,5mm² Steuerleitung HSLH-JZ 5x1,5mm ² in Teillängen auf getrennt ausgeschriebenen Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial; betriebsfertig liefern und montieren.	50,000 m	.....	.....
1.01.44	Steuerleitung HSLH-JZ 3x2,5mm² Steuerleitung HSLH-JZ 3x2,5mm ² in Teillängen auf getrennt ausgeschriebenen Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial; betriebsfertig liefern und montieren.	50,000 m	.....	.....
1.01.45	Steuerleitung HSLH-JZ 5x2,5mm² Steuerleitung HSLH-JZ 5x2,5mm ² in Teillängen auf getrennt ausgeschriebenen Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial; betriebsfertig liefern und montieren.	25,000 m	.....	.....
1.01.46	Steuerleitung HSLH-JZ 5x6mm² Steuerleitung HSLH-JZ 5x6mm ² in Teillängen auf getrennt ausgeschriebenen Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial; betriebsfertig liefern und montieren.	25,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	.....
1.01.47	Steuerleitung LiYCY 4x0,75 Steuerleitung LiYCY 4x0,75 in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial; betriebsfertig liefern und montieren.	50,000 m	.....	.....
1.01.48	Steuerleitung LiYCY 2x1,0 Steuerleitung LiYCY 2x1,0 in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial; betriebsfertig liefern und montieren.	50,000 m	.....	.....
1.01.49	Datenkabel Cat.7+ , simplex 4x2xAWG23 Datenkabel Cat.7+ Simplex 4x2xAWG23 Datenkabel gemäß Cat. 7 für Anwendungen der Class D, Class E / EA und Class F S-FTP, halogenfrei LSOH-3, flammwidrig Version B, J-02YSCH 4x2xAWG23/1, simplex Spezifiziert bis 600 MHz zwingende Farbe des Außenmantel in Orange in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial. Halogenfrei, mit paarweisem Folienschirm und Geflechtsgesamtschirm. oder gleichwertig betriebsfertig liefern und montieren.	500,000 m	.....	.....
1.01.50	Datenkabel Cat.7+ , duplex 2X (4x2xAWG23) Datenkabel Cat.7+, duplex 2X (4x2xAWG23) Datenkabel gemäß Cat. 7 für Anwendungen der Class D, Class E / EA und Class F S-FTP, halogenfrei LSOH-3, flammwidrig Version B, J-02YSCH 2x(4x2xAWG23/1), duplex Spezifiziert bis 600 MHz zwingende Farbe des Außenmantel in Orange in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial. Halogenfrei, mit paarweisem Folienschirm und Geflechtsgesamtschirm. oder gleichwertig betriebsfertig liefern und montieren	2.000,000 m	.....	.....
1.01.51	Außenerdkabel Datenkabel Cat.7+ (1000MHz), Simplex 4x2xAWG23 Außenerdkabel Datenkabel Cat.7+ (1000MHz), Simplex 4x2xAWG23 S-FTP halogenfrei, A-02YSC2Y 4x2xAWG23/1, simplex Konstruiert bis 1000 MHz, Erdverlegekabel in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabuflex Außenleerrohren vom Hauptgebäude zum Nebengebäude sowie in Teilbereichen in Kabelrinnen,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	
	Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial. Massiver blanker Kupferleiter, AWG 23 Aderisolierung aus halogenfreiem Foam/Skin-Material Jedes Paar ist einzeln mit Folie geschirmt (PIMF) komplette Abschirmung aus verzinnem Kupferdrahtgeflecht geringe Signal-Laufzeitunterschiede zwischen den Paaren (low skew)halogenfreie Ausführung Außenmantel: halogenfrei (schwarz) mit Aufdruck der Zulassungen. Außendurchmesser: 9,5 mm Für Außenverlegung Betriebstemperatur -55°C bis + 60°C Verlegetemperatur -20°C bis + 50°C oder gleichwertig betriebsfertig liefern und montieren	250,000 m	.....	.....
Summe	1.01 Kabel & Leitungen			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

1.02 Verlegesysteme

Ausführungsbedingungen für Verlegesysteme

Allgemein

Der Titel Verlegesysteme beinhaltet im wesentlichen folgenden

Umfang:

- Kabeltrassen im Erdgeschoß der Gebäude zur horizontalen Verteilung von Kabel und Leitungen
- Vertikale Kabeltrassen in Installationsschächten und Räumen als Kabelleiter zur Befestigung der Kabel und Leitungen mit Bügelschellen
- Geräteeinbaukanal aus Stahlblech zur Versorgung der Elt-DV und Fm-Geräte parallel zur Fensterachse
- Vertikale Leitungsführungskanäle aus Stahlblech zur Versorgung der Geräteeinbaukanäle

Abgrenzung

Der AN Starkstromanlage ist für die Erstellung der Haupttrassen im Gebäude verantwortlich. Die Trassen werden nach vorheriger Zuweisung von den anderen haustechnischen Gewerken mit genutzt.

Im Rahmen der Montageplanung sind die Vorgaben vom AN zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Im Leistungsumfang des AN sind alle Einbaudosen, auch die der Gewerke Fm- und Sicherheitstechnik enthalten.

Kabelträgersysteme

Sicherheitsnormen

Kabelträger-Systeme müssen der DIN VDE 0639 entsprechen.

Für Kabelanlagen mit Funktionserhalt E90 und E30 sind separate Kabelträgersysteme vorzusehen. Entsprechend der Vorgaben der Kabelhersteller sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

Die Anlagen sind gem. DIN 4102 Teil 12 vom AN dauerhaft zu kennzeichnen.

Die zusätzlichen Maßnahmen im Bereich der Kabelträgersysteme für eine Kabelanlage gem. DIN 4102 Teil 12 sind als Position aufgeführt.

Kabelträgersysteme oberhalb von Brandschutzdecken (Flure)

sind brandsicher zu befestigen.

Der Haupt- Kabel- und Leitungszug erfolgt hauptsächlich auf verzinkten Kabelrinnen, und auf Steigetrassen.

Der DV- Kabelzug erfolgt gemeinsam auf der NS-Trasse, abgetrennt durch einen

Trennsteg. Kabel mit Funktionserhalt werden in eigene Trassen (nach MLAR aktuellster Fassung) geführt. Auf eine geordnete

Leitungsführung ist besonders zu achten.

Bei waagerechter Verlegung ist eine seitliche Befestigung von Gitterkabelbühnen nicht zulässig.

Kabel- und Leitungen dürfen nicht frei ohne Verlegesysteme installiert werden.

Die Trassen sind möglichst so zu montieren und derart zu positionieren, dass sich hierdurch keine Nutzungseinschränkung für den Betreiber ergibt.

Der erforderliche Mindestabstand zu Bauteilen der Fremdgewerke ist zu beachten.

Die genaue Abstimmung und Höhenlage der Medien ist in einem gemeinsamen Technikgespräch der beteiligten Gewerke mit der Bauleitung vor Montagebeginn abzustimmen.

Die nachfolgend genannten Verlegesysteme sind komplett betriebsfertig durch den AN zu liefern und an den Geschossdecken

bzw. Wänden zu montieren. Gerüstkosten werden nicht gesondert vergütet und sind in der Kalkulation der Einzelpreise zu berücksichtigen.

Zubehör

Zu den Kabelträgersystemen gehören die erforderlichen

Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel,

Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen,

Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke,

Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen,

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	Eckbleche, Anschlußstücke, Auflagewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager, Anschlußlaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter und sonstige Kleinteile. Alle Befestigungen im Außenbereich sind zwingend mit V2A Schrauben herzustellen. Formstücke Für Abzweige, Umlenkungen (Bogen), Gelenke, Reduzierungen und Endabschlüsse sind systemgebundene Formstücke zu verwenden. Längenausdehnungs-Einrichtungen und verschiebbare Befestigung des Streckenmaterials sind vorzusehen. Formstücke sind gesondert aufgeführt. Pritschen/Rinnen/Leitern Kabelpritschen/Kabelrinnen und Kabelleitern sind aus Stahl, feuerverzinkt, vorgesehen. Die Holme sind als Verstärkung und Kantenschutz mit oberem Falz zu versehen. Sprossen aus C-Profil mit maximal 300 mm Abstand. Materialstärke min. 2 mm. Stiele U-Stiel als Warmwalzprofil DIN 1025 einschl. Kopfplatte in feuerschluß-verzinkter Ausführung. Die Tragfähigkeit der Stiele muß bei beidseitiger Belastung mindestens 10 kN betragen. Befestigung der Stiele mit mindestens 2 Befestigungsmitteln. Regelabstand der Stiele 1,5 m, in Zonen mit besonderer Belastung, z.B. Schiefelast, ist der Abstand zu reduzieren. Ausleger Ausleger für Wandmontage oder zur Befestigung an Stielen, Ausleger verzinkt, ausgelegt für min. 5,5 kN Belastung bei halber Länge, Befestigung an Stielen stufenlos verstellbar. Trennsteg Trennsteg aus VZ mit oberem Falz und geschraubter Befestigung. Abdeckungen Abdeckungen der Kabelrinnen ist nicht geplant. Befestigungsmittel Zu verwenden sind bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassene Befestigungsmittel nach dem Prinzip der Hinterschnitttechnik mit galvanisch verzinktem Bolzenanker, der in ein hintergeschnittenes Bohrloch formschlüssig gesetzt und wegkontrolliert verankert wird. Die Verankerungstiefe soll mind. 80 mm betragen. Der Zulassungsbescheid ist vorzulegen. Dübelart: Bolzenanker 10/20 nicht rostender Stahl A4 oder gleichwertig. Schutzkappen Die Enden von Stielen oder Holmen sind mit Schutzkappen aus Weich-PVC in der Farbe gelb (DIN 4118) zur Unfallverhütung zu bestücken. Kabelabgangsbleche Kabelabgangsbleche sind beim Ausfädeln von Kabeln und Leitungen aus Pritschen zu verwenden. Einzelkabel sind aus Kabelrinnen mit Kabelstopfen auszuführen. Kantenschutz An- und Ausschnitte oder Lochungen an Kabelrinnen sind mit Kantenschutz zu versehen. Geräteeinbaukanäle und Leitungsführungskanäle			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	Normen Die mittels Elektro-Installationskanälen und Zubehör gebildeten Installationssysteme müssen hinsichtlich Konstruktion und Material ihrer Bauteile sowie ihrer Errichtung als Gesamtanlage nachfolgend aufgeführten Bestimmungen, Regeln und Normen entsprechen: DIN/VDE 0100 Teil 520 DIN/VDE 0105 DIN/VDE 0107 DIN/VDE 0108 DIN/VDE 0298 Teil 4 DIN/VDE 0604 Teil 1 und 2 DIN/VDE 0800 Teil 4 DIN 31000/VDE 01000 FTZ-Richtlinie 371 TR 1 - Sicherheitsregeln für Büro-Arbeitsplätze - Richtlinien für Brandschutz Formblatt 2013 - Arbeitsstättenverordnung Mindestanforderungen Die Feuerverzinkung der Bauteile muß den Richtlinien des Deutschen Verzinkerei Verbandes (DVV) entsprechen. Die Mindestwanddicke von Stahlblechkanälen muß 1,0 mm betragen. Die Oxidschicht bei anodisierten Aluminiumkanälen muß DIN 17 611 entsprechen. Raumtrennwände Aus schalltechnischen Gründen soll der Geräteinbaukanal im Bereich von Raumtrennwänden nicht durchlaufend in einem Stück montiert werden. Wanddurchbrüche Wanddurchbrüche sind unter Verwendung von ca. 100 mm langen Kanaloberteilen auf jeder Wandseite und Luftschallbarrieren aus Mineralfaserzöpfen (Baustoffklassen A1 DIN 4102) zu versehen. (Der Überstand der Schalldämmung muß auf jeder Seite min. 300 mm betragen). Unebenheiten Die Kanalmontage sollte an der Schnur erfolgen: Unebenheiten der Wände müssen ausgeglichen (unterfüllt) werden. Kanalabdeckungen und -unterteile Kanalabdeckungen und -unterteile sind nach Erfordernis zuzuschneiden und einzubauen. Entsprechend dem Gebäudegrundriss sind die Geräteinbaukanäle dem Verlauf der Außenwände, Innenwände und Fensterbank anzupassen. Die Kanalschnitte sind möglichst an den Raumtrennwänden anzuordnen. Kanalverbindungen sind nur mit Werksschnittkanten auszuführen. Kanalschnitte Kanalschnitte dürfen nicht "geflext" werden. Kanalanschnitte und Gehrungsschnitte sind mit einer Präzisions-Linearsäge auszuführen. Kanaleinspeisungen Ausschnitte in Installationskanäle sind grundsätzlich mit Kantenschutz zu versehen. Korrosionsschutz Allgemein Sämtliche Betriebsmittel und Bauteile müssen gegen Korrosion geschützt sein. Alle Stahlteile müssen - soweit sie nicht feuerverzinkt oder anderweitig gegen Korrosion geschützt sind - nach DIN 18 363 einen Anstrich erhalten. Der Korrosionsschutz muß auf die Umweltbedingungen abgestimmt sein und einen Langzeitschutz				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	gewährleisten				
1.02.1	Halogenfrei Kunststoff- Isolierrohr, EN 16, Wellrohr nach VDE 0605; Halogenfrei Kunststoff- Isolierrohr, EN 16, Wellrohr nach VDE 0605; inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	100,000	m	.....	.....
1.02.2	Halogenfrei Kunststoff- Isolierrohr, EN 20, Wellrohr nach VDE 0605; Halogenfrei Kunststoff- Isolierrohr, EN 20, Wellrohr nach VDE 0605; inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	250,000	m	.....	.....
1.02.3	Halogenfrei Kunststoff- Isolierrohr, EN 25, Wellrohr nach VDE 0605; Halogenfrei Kunststoff- Isolierrohr, EN 25, Wellrohr nach VDE 0605; inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	500,000	m	.....	.....
1.02.4	Halogenfrei Kunststoff- Isolierrohr, EN 32, Wellrohr nach VDE 0605; Halogenfrei Kunststoff- Isolierrohr, EN 32, Wellrohr nach VDE 0605; inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	500,000	m	.....	.....
1.02.5	Halogenfrei Kunststoff- Isolierrohr, EN 40, Wellrohr nach VDE 0605; Halogenfrei Kunststoff- Isolierrohr, EN 40, Wellrohr nach VDE 0605; inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	600,000	m	.....	.....
1.02.6	Halogenfreies Kunststoff- Panzerrohr, M16, Halogenfreies Kunststoff- Panzerrohr, M16, Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, Halogenfreiheit nach DIN EN 50642 (VDE 0604-2-100), rauchgasarm DIN EN 61304-2, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe auf Putz mit Abstandhalter und Rohrendtülle montieren				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
	inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	27,000	m	.....	.....
1.02.7	Halogenfreies Kunststoff- Panzerrohr, M20, Halogenfreies Kunststoff- Panzerrohr, M20, Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, Halogenfreiheit nach DIN EN 50642 (VDE 0604-2-100), rauchgasarm DIN EN 61304-2, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe auf Putz mit Abstandhalter und Rohrendtülle montieren inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	27,000	m	.....	.....
1.02.8	Halogenfreies Kunststoff- Panzerrohr, M25, Halogenfreies Kunststoff- Panzerrohr, M25, Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, Halogenfreiheit nach DIN EN 50642 (VDE 0604-2-100), rauchgasarm DIN EN 61304-2, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe auf Putz mit Abstandhalter und Rohrendtülle montieren inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	30,000	m	.....	.....
1.02.9	Halogenfreies Kunststoff- Panzerrohr, M32, Halogenfreies Kunststoff- Panzerrohr, M32, Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, Halogenfreiheit nach DIN EN 50642 (VDE 0604-2-100), rauchgasarm DIN EN 61304-2, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe auf Putz mit Abstandhalter und Rohrendtülle montieren inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	15,000	m	.....	.....
1.02.10	Halogenfreies Kunststoff- Panzerrohr, M40, Halogenfreies Kunststoff- Panzerrohr, M40, Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, Halogenfreiheit nach DIN EN 50642 (VDE 0604-2-100), rauchgasarm DIN EN 61304-2, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe auf Putz mit Abstandhalter und Rohrendtülle montieren inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag € .....	.....
		15,000	m	.....	.....
1.02.11	Halogenfreies Kunststoff- Panzerrohr, M50, Halogenfreies Kunststoff- Panzerrohr, M50, Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, Halogenfreiheit nach DIN EN 50642 (VDE 0604-2-100), rauchgasarm DIN EN 61304-2, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe auf Putz mit Abstandhalter montieren inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	6,000	m	.....	.....
1.02.12	Aluminium Gewinderohr M25 SM25W Aluminium Gewinderohr M25 SM25W Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium für den mechanischen Schutz von Kabeln und Leitungen. Mit gratfreier Innenwand. Pro Rohr ist bereits eine Verbindungsmuffe aufgeschraubt. Korrosionsschutz: Aluminium, geschlossen verlegen, einschl. Rohrendtülle, Muffe/Bogen, auf Putz inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	50,000	m	.....	.....
1.02.13	Aluminium Gewinderohr M32 SM32W Aluminium Gewinderohr M32 SM32W Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium für den mechanischen Schutz von Kabeln und Leitungen. Mit gratfreier Innenwand. Pro Rohr ist bereits eine Verbindungsmuffe aufgeschraubt. Korrosionsschutz: Aluminium, geschlossen verlegen, einschl. Rohrendtülle, Muffe/Bogen, auf Putz inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	25,000	m	.....	.....
1.02.14	Aluminium Gewinderohr M40 SM40W Aluminium Gewinderohr M40 SM40W Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium für den mechanischen Schutz von Kabeln und Leitungen. Mit gratfreier Innenwand. Pro Rohr ist bereits eine Verbindungsmuffe aufgeschraubt. Korrosionsschutz: Aluminium, geschlossen verlegen, einschl. Rohrendtülle, Muffe/Bogen, auf Putz inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag € .....	.....
	betriebsfertig liefern und montieren.	25,000 m	.....	.....
1.02.15	Kunststoff- Panzerrohr, EN 25 Kunststoff- Panzerrohr, EN 25, nach VDE 0605; PVC- und flammwidrig im Zuge der Rohbauarbeiten in Betondecken und Betonwänden sowie Betonstützen als Ortbetoninstallationen inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	150,000 m	.....	.....
1.02.16	Kunststoff- Panzerrohr, EN 32 Kunststoff- Panzerrohr, EN 32, nach VDE 0605; PVC- und flammwidrig im Zuge der Rohbauarbeiten in Betondecken und Betonwänden sowie Betonstützen als Ortbetoninstallationen inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	25,000 m	.....	.....
1.02.17	Kunststoff- Panzerrohr, EN 40 Kunststoff- Panzerrohr, EN 40, nach VDE 0605; PVC- und flammwidrig im Zuge der Rohbauarbeiten in Betondecken und Betonwänden sowie Betonstützen als Ortbetoninstallationen inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	25,000 m	.....	.....
1.02.18	Leitungsführungskanal Stahl 40 x 40mm Leitungsführungskanal Stahl 40 x 40mm Farbe weiß einschl. Deckel und Halteklammern liefern u. montieren. Größe: ca. 40 x 40 mm inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	4,000 m	.....	.....
1.02.19	Leitungsführungskanal Stahl 60 x 40mm Leitungsführungskanal Stahl 60 x 40mm Farbe weiß einschl. Deckel und Halteklammern liefern u. montieren. Größe: ca. 60 x 40 mm inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	4,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
1.02.20	Leitungsführungskanal Stahl 60 x 100mm Leitungsführungskanal Stahl 60 x 100mm Farbe weiß einschl. Deckel und Halteklammern liefern u. montieren. Größe: ca. 60 x 100 mm inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	8,000	m	.....	.....
1.02.21	Leitungsführungskanal Stahl 60 x 150mm Leitungsführungskanal Stahl 60 x 150mm Farbe weiß einschl. Deckel und Halteklammern liefern u. montieren. Größe: ca. 60 x 150 mm inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	4,000	m	.....	.....
1.02.22	Leitungsführungskanal Stahl 60 x 200mm Leitungsführungskanal Stahl 60 x 200mm Farbe weiß einschl. Deckel und Halteklammern liefern u. montieren. Größe: ca. 60 x 200 mm inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	4,000	m	.....	.....
1.02.23	Bügelschelle bis 28 mm FT Bügelschelle bis 28 mm FT für die Montage von Kabeln und Leitungen in Sicht. inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien. betriebsfertig liefern und montieren.	25,000	St	.....	.....
1.02.24	Bügelschelle bis 34mm FT Bügelschelle bis 34mm FT für die Montage von Kabeln und Leitungen in Sicht. inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	25,000	St	.....	.....
1.02.25	Bügelschelle bis 40mm FT Bügelschelle bis 40mm FT für die Montage von Kabeln und Leitungen in Sicht. inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	25,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
1.02.26	Bügelschelle bis 58mm FT Bügelschelle bis 58mm FT für die Montage von Kabeln und Leitungen in Sicht. inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	15,000	St	.....	.....
1.02.27	Sammelhalterung 20 Leitungen Sammelhalterung 20 Leitungen für die Montage von Kabeln und Leitungen oberhalb abgehängter Rasterdecken. Das Öffnen und Schließen muss ohne Werkzeug möglich sein inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien. betriebsfertig liefern und montieren.	25,000	St	.....	.....
1.02.28	Sammelhalterung Metall 15 Leitungen Sammelhalterung Metall 15 Leitungen für die Montage von Kabeln und Leitungen oberhalb abgehängter Rasterdecken. Das Öffnen und Schließen muss ohne Werkzeug möglich sein inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	25,000	St	.....	.....
1.02.29	Sammelhalterung 40 Leitungen Sammelhalterung 40 Leitungen für die Montage von Kabeln und Leitungen oberhalb abgehängter Rasterdecken. Das Öffnen und Schließen muss ohne Werkzeug möglich sein. inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	25,000	St	.....	.....
1.02.30	Sammelhalterung Metall 30 Leitungen Sammelhalterung Metall 30 Leitungen für die Montage von Kabeln und Leitungen oberhalb abgehängter Rasterdecken. Das Öffnen und Schließen muss ohne Werkzeug möglich sein. inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien. betriebsfertig liefern und montieren.	25,000	St	.....	.....
1.02.31	Kabelklammer 8 Leitungen Kabelklammer 8 Leitungen für die Montage von Kabeln und Leitungen oberhalb abgehängter Rasterdecken. inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	50,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
1.02.32	Kabelklammer 16 Leitungen Kabelklammer 16 Leitungen für die Montage von Kabeln und Leitungen oberhalb abgehängter Rasterdecken inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	50,000	St	.....	.....
Nachfolgend Positionen beschreiben die Kabelbühnen in den Abhangdecken und Technikbereichen					
1.02.33	Kabelrinne H60, B100, L3050 mm Kabelrinne H60, B100, L3050 mm nach DIN EN 61537 VDE-zertifizierte und Funktionserhalt (DIN 4102 T.12) geprüfte Kabelrinne mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation, mit gesickter Längsbodenlochung 7 x 20 mm zur Auslegermontage und ab der Breite 200 mm mit Quersickung 7 x 32 mm zur Kabelbelüftung und zur Montageerleichterung. Mittenlochung 11 mm für die direkte Gewindestangenabhängung. Durchgängige Seitenlochung 7x 20 mm als Verbinderlochung. Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: 0,75 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 100 mm Länge: 3050 mm Tragfähigkeit: 0,9 kN/m bei Stützabstand 1,5m inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	15,000	m	.....	.....
1.02.34	Kabelrinne H60, B200, L3050 mm Kabelrinne H60, B200, L3050 mm nach DIN EN 61537 VDE-zertifizierte und Funktionserhalt (DIN 4102 T.12) geprüfte Kabelrinne mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation, mit gesickter Längsbodenlochung 7 x 20 mm zur Auslegermontage und ab der Breite 200 mm mit Quersickung 7 x 32 mm zur Kabelbelüftung und zur Montageerleichterung. Mittenlochung 11 mm für die direkte Gewindestangenabhängung. Durchgängige Seitenlochung 7x 20 mm als Verbinderlochung. Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: 0,75 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 200 mm Länge: 3050 mm Tragfähigkeit: 1 kN/m bei Stützabstand 1,5m inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	15,000	m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €					
1.02.35	Kabelrinne H60, B300, L3050 mm Kabelrinne H60, B300, L3050 mm nach DIN EN 61537 VDE-zertifizierte und Funktionserhalt (DIN 4102 T.12) geprüfte Kabelrinne mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation, mit gesickter Längsbodenlochung 7 x 20 mm zur Auslegermontage und ab der Breite 200 mm mit Quersickung 7 x 32 mm zur Kabelbelüftung und zur Montageerleichterung. Mittenlochung 11 mm für die direkte Gewindestangenabhängung. Durchgängige Seitenlochung 7x 20 mm als Verbinderlochung. Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: 0,75 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 300 mm Länge: 3050 mm Tragfähigkeit: 1 kN/m bei Stützabstand 1,5m inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	15,000	m	.....	.....
1.02.36	Kabelrinne H60, B400, L3050 mm Kabelrinne H60, B400, L3050 mm nach DIN EN 61537 VDE-zertifizierte und Funktionserhalt (DIN 4102 T.12) geprüfte Kabelrinne mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation, mit gesickter Längsbodenlochung 7 x 20 mm zur Auslegermontage und ab der Breite 200 mm mit Quersickung 7 x 32 mm zur Kabelbelüftung und zur Montageerleichterung. Mittenlochung 11 mm für die direkte Gewindestangenabhängung. Durchgängige Seitenlochung 7x 20 mm als Verbinderlochung. Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: 0,9 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400 mm Länge: 3050 mm Tragfähigkeit: 1 kN/m bei Stützabstand 1,5m inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	3,000	m	.....	.....
1.02.37	Wand- und Stielausleger Abm. 50x70 mm, B110 mm Wand- und Stielausleger Abm. 50x70 mm, B110 mm Wand- und Stielausleger, Ausführung mittelschwer, mit angeschweißter Kopfplatte, zur Befestigung an U-Hängestiel-Systemen oder direkt an Wände und Konstruktionen Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Abmessung: 50 x 70 mm Breite: 110 mm Tragfähigkeit: 3 kN inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
		10,000	St	.....	.....
1.02.38	Wand- und Stielausleger Abm. 50x70 mm, B210 mm Wand- und Stielausleger Abm. 50x70 mm, B210 mm Wand- und Stielausleger, Ausführung mittelschwer, mit angeschweißter Kopfplatte, zur Befestigung an U-Hängestiel-Systemen oder direkt an Wände und Konstruktionen Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Abmessung: 50 x 70 mm Breite: 210 mm Tragfähigkeit: 3 kN inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	10,000	St	.....	.....
1.02.39	Wand- und Stielausleger Abm. 50x80 mm, B310 mm Wand- und Stielausleger Abm. 50x80 mm, B310 mm Wand- und Stielausleger, Ausführung mittelschwer, mit angeschweißter Kopfplatte, zur Befestigung an U-Hängestiel-Systemen oder direkt an Wände und Konstruktionen Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Abmessung: 50 x 80 mm Breite: 310 mm Tragfähigkeit: 3 kN inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	10,000	St	.....	.....
1.02.40	Wand- und Stielausleger Abm. 50x80 mm, B410 mm Wand- und Stielausleger Abm. 50x80 mm, B410 mm Wand- und Stielausleger, Ausführung mittelschwer, mit angeschweißter Kopfplatte, zur Befestigung an U-Hängestiel-Systemen oder direkt an Wände und Konstruktionen Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Abmessung: 50 x 80 mm Breite: 410 mm Tragfähigkeit: 3 kN inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	3,000	St	.....	.....
1.02.41	Hängestiel Abm. 30x50x2,5 mm, L200 mm Hängestiel Abm. 30x50x2,5 mm, L200 mm U-Profil, Ausführung mit dreiseitiger Speziallochung und angeschweißter Kopfplatte, zur Befestigung an waagerechten Betondecken oder Stahlträgern, als Hängestiel für ein- oder beidseitige Auslegermontage Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Abmessung: 30 x 50 x 2,5 mm Länge: 200 mm Tragfähigkeit: 1,5 kN bei Auslegerlänge 400 mm				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	
	inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	15,000 St	.....	.....
1.02.42	Hängestiel Abm. 30x50x2,5 mm, L300 mm Hängestiel Abm. 30x50x2,5 mm, L300 mm U-Profil, Ausführung mit dreiseitiger Speziallochung und angeschweißter Kopfplatte, zur Befestigung an waagerechten Betondecken oder Stahlträgern, als Hängestiel für ein- oder beidseitige Auslegermontage Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Abmessung: 30 x 50 x 2,5 mm Länge: 300 mm Tragfähigkeit: 1,5 kN bei Auslegerlänge 400 mm inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	15,000 St	.....	.....
1.02.43	Hängestiel Abm. 50x50x2,5 mm, L400 mm Hängestiel Abm. 50x50x2,5 mm, L400 mm U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte. Besonders vielseitig einsetzbar, da Ausführung mit dreiseitiger Speziallochung. Befestigt an waagerechten Betondecken mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln. Zweiseitige Auslegermontage mit Standard-Wandauslegern möglich. Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Abmessung: 50 x 50 x 2,5 mm Länge: 400 mm Tragfähigkeit: bis zu 6,0kN inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
1.02.44	Hängestiel Abm. 50x50x2,5 mm, L500 mm Hängestiel Abm. 50x50x2,5 mm, L500 mm U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte. Besonders vielseitig einsetzbar, da Ausführung mit dreiseitiger Speziallochung. Befestigt an waagerechten Betondecken mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln. Zweiseitige Auslegermontage mit Standard-Wandauslegern möglich. Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Abmessung: 50 x 50 x 2,5 mm Länge: 500 mm Tragfähigkeit: bis zu 6,0kN inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
1.02.45	Hängestiel Abm. 50x50x2,5 mm, L600 mm Hängestiel Abm. 50x50x2,5 mm, L600 mm U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte. Besonders vielseitig einsetzbar, da Ausführung mit dreiseitiger Speziallochung. Befestigt an waagerechten Betondecken mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln. Zweiseitige Auslegermontage mit Standard-Wandauslegern möglich.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Abmessung: 50 x 50 x 2,5 mm Länge: 600 mm Tragfähigkeit: bis zu 6,0kN inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.02.46	Formstück Bogen 90° B200, H60 mm Formstück Bogen 90° B200, H60 mm Formteil Bogen 90° Magic mit Schnellverbindingssystem inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung. Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke 1,25 mm Seitenhöhe 60 mm Breite 200 mm inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.02.47	Formstück Variabler Bogen 0°bis 90° B200, H60 mm Formstück Variabler Bogen 0°bis 90° B200, H60 mm Formteil Bogen 90° Magic mit Schnellverbindingssystem inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung. Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke 1,25 mm Seitenhöhe 60 mm Breite 200 mm inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.02.48	Formstück Bogen 90° B300, H60 mm Formstück Bogen 90° B300, H60 mm Formteil Bogen 90° Magic mit Schnellverbindingssystem inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung. Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke 1,25 mm Seitenhöhe 60 mm Breite 300 mm inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	3,000	St	.....	.....
1.02.49	Formstück Anbau T-Stück B200, H60 mm Formstück Anbau T-Stück B200, H60 mm Formteil Anbauabzweigstück Magic mit Schnellverbindingssystem inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung am Abzweig.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke 1,25 mm Seitenhöhe 60 mm Breite 200 mm inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.02.50	Formstück Anbau T-Stück B300, H60 mm Formstück Anbau T-Stück B300, H60 mm Formteil Anbauabzweigstück Magic mit Schnellverbindungssystem inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung am Abzweig. Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke 1,25 mm Seitenhöhe 60 mm Breite 300 mm inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.02.51	Höhenversprung / Anbindung an Bühnen herstellen Höhenversprung / Anbindung an Bühnen nachträglich herstellen 4 Stck RGV60FS Gelenkverbinder zur Herstellung von Höhenversprüngen in den Kabelrinnensystemen Magic 100mm-500mm Breiten. Gelenkverbindungssystem inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteile Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe 60 mm inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	5,000	St	.....	.....
1.02.52	Trennsteg 60 mm, zur Trennung von Kabel und Leitungen Trennsteg 60 mm, zur Trennung von Kabel und Leitungen mit unterschiedlichen Spannungen oder Funktionen. Möglichkeit zur zeitsparenden schraubenlosen Befestigung auf Kabelrinnen, Kabelleitern und Gitterrinnen mittels Klemmstücken. Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 60 mm Länge: 3000 mm inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	33,000	m	.....	.....
1.02.53	Kabelleiter H60, B200, L3000 Kabelleiter H60, B200, L3000 Kabelleiter, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingenieteten, nach oben offenen und verstärkten C- Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle Typ 2056, eingerollter				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	
	Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 200 mm Länge: 3000 mm Holmstärke: 1,5 mm Sprossenabstand: 300 mm Tragfähigkeit: 3,1 kN/m bei Stützabstand 1,5m inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	3,000 m	.....	.....
1.02.54	Kabelleiter H60, B300, L3000 mm Kabelleiter H60, B300, L3000 mm Kabelleiter, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingenieteten, nach oben offenen und verstärkten C- Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle Typ 2056, eingerollter Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 300 mm Länge: 3000 mm Holmstärke: 1,5 mm Sprossenabstand: 300 mm Tragfähigkeit: 3,1 kN/m bei Stützabstand 1,5m inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	6,000 m	.....	.....
1.02.55	Kabelleiter H60, B400, B3000 Kabelleiter H60, B400, B3000 Kabelleiter, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingenieteten, nach oben offenen und verstärkten C- Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle Typ 2056, eingerollter Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400 mm Länge: 3000 mm Holmstärke: 1,5 mm Sprossenabstand: 300 mm Tragfähigkeit: 3,1 kN/m bei Stützabstand 1,5m inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	3,000 m	.....	.....
1.02.56	Profilstahl für Sonderhaltungen Profilstahl für Sonderhaltungen, Montagebleche, oder sonstige Bauteile in Ausführung Verzinkt, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	15,000 kg	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
1.02.57	Schwanenhalsdurchführung Schwanenhalsdurchführung Schwanenhalsdurchführung für alle gängigen Flachdachaufbauten geeignet. Die Abdichtung zu den Kabeln erfolgt über speziell auf die Schwanenhalsdurchführung abgestimmte Ringraumdichtungen Werkstoff: St 37 feuerverzinkt Nennweite (mm): 100 Eigenschaften: durch Einzelkomponenten geringes Transportgewicht inkl. Kabelabdichtung für Schwanenhals Geteilte Kabelabdichtung, auf die Schwanenhalsdurchführung abgestimmte und entsprechend der Kabelbelegung angefertigte Ringraumdichtung, zur nachträglichen Abdichtung. Maße: stabile Pressplatten: 5 mm breit; Dichtbreite: 60 mm; Außendurchmesser abgestimmt auf die Nennweite der Schwanenhalsdurchführung Werkstoff: Pressplatten: V2A (AISI 304L) ; Gummi: EPDM Ringraumdichtung passend für (D): 100 Anzahl der Durchgänge (z): 1-20 Gemessener Durchmesser der Kabel (d): mm 5-60 Anzahl der Durchgänge (z): 1-20 Gemessener Durchmesser der Kabel (d): mm 5-60 Anzahl der Durchgänge (z): 1-20 Gemessener Durchmesser der Kabel (d): mm 5-60 Anzahl der Durchgänge (z): 1-20 Gemessener Durchmesser der Kabel (d): mm 5-60 inkl. erstellen der erforderlichen Kernbohrung nach Vorgabe des Herstellers und zwingende Abstimmung mit der Fachfirma für die Dachabdichtung inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.				
		1,000	St	.....	.....
Summe	1.02 Verlegesysteme				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

1.03 Installationsgeräte

Ausführungsbedingungen für Installationsgeräte

=====

Allgemein

Der Titel Installationsgeräte beinhaltet im wesentlichen folgenden Umfang.
Unterputz-Installation Schutzart IP 20 für den Sozial- und Aufenthaltsbereich.
Steckdosen sind mit Kinderschutz in zugänglichen Bereichen vorzusehen.
Unterputz-Installation Schutzart IP 44 in bruchfester Ausführung für den Außenbereich.
Aufputz-Installation Schutzart IP 55, für Werkstätten, Lager, Technikräume.
Aufputz-Installation Schutzart IP 65 für Produktionshallen Lebensmittelindustrie

Abgrenzung

Im Leistungsumfang des AN-Starkstromanlage sind sämtliche Einbaudosen der Gewerke Fernmelde, DV und Si-Technik für den Geräteeinbaukanal enthalten.
Die Anordnung, Aufteilung und Abstände der Einbaudosen im Geräteeinbaukanal wird im Rahmen der Musterinstallation festgelegt.

Verbindungsklemmen

Steckdosen sind mit Verbindungsklemmen gem. DIN VDE 020 bis 2,5 mm² einzubauen.

Geräte-Einbauhöhen

Die Einbauhöhen über Oberfläche-Fertig-Fußboden (OKFF) betragen, wenn in den Projektplänen nicht anders vermerkt, für

- a) Raum-Steckdosen 0,30 m
- b) Reinigungssteckdosen 0,30 m
- c) Antennen- und Telefonsteckdosen 0,30 m
- d) Steckdosen für Kühlschränke 2,00 m
- e) Steckdosen an Waschbecken, WC 1,05 m
- f) Schalter allgemein (15 cm neben Rohbau Türöffnung) 1,05 m
- g) 2- oder 3-fach Kombinationen (senkrecht) oberes Gerät 1,05 m
- h) Leuchtenauslaß über Spiegel im WC 1,80 m
- i) Leuchtenauslaß über E-Herd, Küche 2,25 m

Im Bereich von F90 Trennwänden sind Brandschutzdose vorzusehen.

Im Bereich der Klassenzimmer in den F30 Trennwänden sind die gegenüberliegenden Schalterdosen im Höhenversatz anzuordnen um den Brand und Schallschutz zu gewährleisten.

Abstimmung

Die endgültige Form und Farbe des Schaltermaterials bestimmt der Bauherr. Auf Verlangen sind kostenlos Muster verschiedener Fabrikate dem Bauherrn bzw. der Bauleitung zur Ansicht vorzulegen.
Alle für die Montage maßgebenden Türschläge und Einbauhöhen sind vor Beginn der Arbeiten abzustimmen und mit den Montageplänen zu vergleichen. Sollen Einbaudosen an Bauteilen mit Kachel-, Fliesen-, Holz- oder sonstiger Verblendung angeordnet werden, so sind diese lose beizustellen. Anbringungsorte und Wandauslässe sind örtlich abzustimmen.
Während der Verblendungs- bzw. Fliesenarbeiten ist der einwandfreie Sitz der Einbaudosen bzw. zu kontrollieren und, sofern notwendig, in Gemeinschaft mit dem Gewerk zu korrigieren.

Nulleiter-Kontakt

Einheitliche Lage des Nulleiter-Kontaktes der Wechselstrom-Steckdosen, nach Wahl des AG.

Unterputzdosen

Grundsätzlich sind nur Unterputz-Gerätedosen und Abzweigekästen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	mit Befestigungsschrauben in luftdichter Ausführung zugelassen. UP-Schalter und Steckdosen etc. sind einschl. Gerätedosen entsprechend dem jeweiligen Einsatzort wie Mauerwerk, Beton, Hohlwände, Unterflurkanäle und Geräteeinbaukanäle zu liefern. Es ist davon auszugehen das sich zu je 90 % der Installationen in Unterputz in KS Wänden erfolgen wird.				
1.03.1	Kombi- Wechselschalter / Ausschalter, U.P. Kombi- Wechselschalter / Ausschalter, U.P. einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, Beschriftungsfeld einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; betriebsfertig liefern und montieren	2,000	St	.....	.....
1.03.2	Kombi- Kontroll Aus-Wechselschalter, U.P. Kombi- Kontroll Aus-Wechselschalter, U.P. einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen Glimmaggregat und Kombirahmen, Beschriftungsfeld einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; betriebsfertig liefern und montieren	1,000	St	.....	.....
1.03.3	Kombi- Wipptaster als Schließer Kombi- Wipptaster als Schließer, U.P., einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, Beschriftungsfeld einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; betriebsfertig liefern und montieren	1,000	St	.....	.....
1.03.4	Bauseits gestellte Raumthermostat 24V, UP, einschl. Geräteabzweigdose, mit Bauseits gestellte Raumthermostat 24V, UP, einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten. Raumthermostat in Abstimmung mit dem MSR / GLT Fachmann installieren und anschliessen. betriebsfertig liefern und montieren	1,000	St	.....	.....
1.03.5	Kombi- Raumthermostat 230V, UP Kombi- Raumthermostat 230V, UP, einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, Beschriftungsfeld einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; betriebsfertig liefern und montieren	26,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €				
1.03.6	Kombi- DALI Dimmer- Regler, UP, Kombi- DALI Dimmer- Regler, UP, einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, mit Beschriftungsfeld einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; betriebsfertig liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
1.03.7	Kombi- Schuko-Steckdose Kombi- Schuko-Steckdose, 10 / 16A, 250V, U.P., mit erhöhtem Berührungsschutz / Kinderschutz einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, Beschriftungsfeld einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; betriebsfertig liefern und montieren	85,000 St	.....	.....
1.03.8	Kombi Schuko-Steckdose mit Deckel IP44 Kombi Schuko-Steckdose mit Deckel IP44 U.P., einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen,Dichtung und Kombirahmen, Beschriftungsfeld einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; betriebsfertig liefern und montieren	16,000 St	.....	.....
1.03.9	Kombi Schuko-Steckdose mit Deckel IP44 Außenbereich Kombi Schuko-Steckdose mit Deckel IP44 Außenbereich SCHUKO-Steckdose 16 A 250 V~ mit Klappdeckel, Schloss und Beschriftungsfeld mit sortierten Schließungen Wassergeschützt Unterputz IP44 einschl. anteiligen Abdeckrahmen im gleichen Farbton einschl.Gerätedose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen,Dichtung und Kombirahmen und Dichtungsmanschette zum verschliessen der Leitung im Mauerwerk einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; Einbau in Vorhangfassade / Außenwand mit entsprechend 1 Stck Geräteinbaudose betriebsfertig liefern und montieren	12,000 St	.....	.....
1.03.10	Kombi Taster mit Klingelsymbol und Schriftfeld IP44 Außenbereich Kombi Taster mit Klingelsymbol und Schriftfeld IP44 Außenbereich U.P., einschl. Gerätedose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen, Dichtung und Kombirahmen und Dichtungsmanschette zum verschliessen der Leitung im Mauerwerk			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	
	einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; Einbau in Vorhangfassade / Außenwand mit entsprechend 1 Stck Geräteinbaudose betriebsfertig liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
1.03.11	Kombi-Schnurau lassdose Kombi-Schnurau lassdose U.P., einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, Beschriftungsfeld einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; betriebsfertig liefern und montieren	5,000 St	.....	.....
1.03.12	Kombi-Blindabdeckung U.P., Kombi-Blindabdeckung U.P., einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, Beschriftungsfeld einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; betriebsfertig liefern und montieren	5,000 St	.....	.....
1.03.13	Herdanschlussdose Herdanschlussdose U.P., einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten. betriebsfertig liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
1.03.14	Deckenwächter Professional Präsenzmelder Aufbau an Betondecke Deckenwächter Professional Präsenzmelder Aufbau an Betondecke HF 360 COM2 Aufputz Hochfrequenz, 1 x Licht = 1 Tastereingang - max. 2000 W / max. 1000 VA, 1 x HLK = automatische Raumüberwachung, Präsenz, lichtunabhängig - max. 230 W / max. 1 A, Präsenzmelder für die Deckenmontage Aufputz im Innenbereich mit COM2 Schnittstelle, Erfassungsbereich rund 360 °, zusätzlicher Unterkriechschutz, elektronische Reichweiteneinstellung, Zur Raumanpassung lassen sich 1 oder 2 Erfassungsrichtungen per Aufkleber ausblenden, geeignet für Montagehöhe 2,50 – 4,00 m; optionale Montagehöhe 2,8 m, Reichweite Radial: Ø 12 m (113 m²), Reichweite Tangential: Ø 12 m (113 m²), Lichtmessung 2 – 2000 lx; Teachfunktion, Versorgungsspannung: 220 – 240 V / 50 – 60 Hz; Schutzart: IP54; 2000 W; Zeiteinstellung: 10 s – 60 Min.; Einstellung via: Bluetooth; Vernetzung via Bluetooth; Art der Vernetzung: Master/Master, Master/Slave; Farbe: Weiß; RAL-Farbe: 9003; Abmessungen (L x B x H): 57 x 123 x 123 mm Aufbau an Decke oder auf			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	
	bauseitiger Beton Unterputzdose			
	inkl aller Klein- und Befestigungsmaterialien für beide Montagearten			
	betriebsfertig liefern und montieren.	37,000 St	.....	.....
1.03.15	Deckenwächter Professional Präsenzmelder Einbau in Abhangdecke Deckenwächter Professional Präsenzmelder Einbau in Abhangdecke Hochfrequenz, 1 x Licht = 1 Tastereingang - max. 2000 W / max. 1000 VA, 1 x HLK = automatische Raumüberwachung, Präsenz, lichtunabhängig - max. 230 W / max. 1 A, Präsenzmelder für die Deckenmontage Unterputz im Innenbereich mit COM2 Schnittstelle, Erfassungsbereich rund 360 °, zusätzlicher Unterkriechschutz, elektronische Reichweiteneinstellung, Zur Raumanpassung lassen sich 1 oder 2 Erfassungsrichtungen per Aufkleber ausblenden, geeignet für Montagehöhe 2,50 – 4,00 m; optionale Montagehöhe 2,8 m, Reichweite Radial: Ø 12 m (113 m²), Reichweite Tangential: Ø 12 m (113 m²), Lichtmessung 2 – 2000 lx; Teachfunktion, Versorgungsspannung: 220 – 240 V / 50 – 60 Hz; Schutzart: IP20; 2000 W; Zeiteinstellung: 10 s – 60 Min.; Einstellung via: Bluetooth; Vernetzung via Bluetooth; Art der Vernetzung: Master/Master, Master/Slave; Farbe: Weiß; RAL-Farbe: 9003; Abmessungen (L x B x H): 61 x 103 x 103 mm Unterputz in Abhangdecke inkl. Hohlwanddose oder an baueitiger Beton Unterputzdose inkl aller Klein- und Befestigungsmaterialien für beide Montagearten betriebsfertig liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
1.03.16	Außenbewegungsmelder IP54 anthrazit Außenbewegungsmelder IP54 anthrazit Passiv Infrarot - Bewegungsmelder im Innen- und Außenbereich mit COM1 Schnittstelle, Erfassungsbereich 300 °, mit 1360 Schaltzonen, zusätzlicher Unterkriechschutz, mechanische Reichweiteneinstellung, Reichweite von 2 - 20 m in 3 Richtungen (je 100 °) einstellbar, geeignet für Montagehöhe 2,00 – 5,00 m; optionale Montagehöhe 2 m, Reichweite Radial: r = 4 m (42 m²), Reichweite Tangential: r = 20 m (1047 m²), Lichtmessung 2 – 1000 lx; Teachfunktion, Versorgungsspannung: 100 – 240 V / 50 – 60 Hz, max. 500VA, 120 V; Schutzart: IP54; 1 Schließer, 2000 W; Zeiteinstellung: 5 s – 15 Min.; Einstellungen via Fernbedienung, Potis und Smart Remote; Vernetzung via Kabel; Art der Vernetzung: Master/Master; Umgebungstemperatur: -20 – 50 °C; Farbe: Anthrazit; RAL-Farbe: 7016; Abmessungen (L x B x H): 128 x 114 x 74 mm; VDE Zertifikat; Inklusive Eckwandhalter Aufbau an Vorhangfassade der Außenwand oder Verblendmauerwerk inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
		3,000	St	.....	.....
1.03.17	Service Fernbedienung Smart Remote zur Feineinstellung der Präsenzmelder Service Fernbedienung Smart Remote zur Feineinstellung der Präsenzmelder inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.03.18	Kombi-Schlüsselschalter 2-pol. , U.P. Schlüsselschalter 2-pol. , WDAP Schlüsselschalter Ap für Profil-Halbzylinder Druckguss IP44 Wechselschalter 2-polig Aus/Wechsel mit Tastrastfunktion, mit Leitungseinführung Ø 22,5 mm (PG 16) unten, Deckelverriegelung, Schraubklemmen. Schaltstrom: 16 A Montage auf: Aufputz Nennspannung: 240 V Montageart: Schraubbefestigung Anzahl der Tasten: 1 IP-Klasse (Ingress Protection): IP44 einschl. aller Klein und Befestigungsmaterialien und Nebenarbeiten; Schließzylinder wird bauseits gestellt. betriebsfertig liefern und montieren	2,000	St	.....	.....
1.03.19	Kombination-Wechselschalter, AP, IP 55, Kombination-Wechselschalter AP, IP 55, mit Steckanschluss, mit Beschriftungsfeld, einschließlich aller Nebenarbeiten, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.03.20	Schuko-Steckdose 1-Fach AP, IP 55, Klappdeckel Schuko-Steckdose 1-Fach AP, IP 55, Klappdeckel mit Steckanschluss, mit Beschriftungsfeld, einschließlich aller Nebenarbeiten, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	10,000	St	.....	.....
1.03.21	Schuko-Steckdose 2-Fach AP, IP 55, Klappdeckel Schuko-Steckdose 2-Fach AP, IP 55, Klappdeckel mit Steckanschluss, mit Beschriftungsfeld, einschließlich aller Nebenarbeiten, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	5,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
1.03.22	Schuko-Steckdose 3-Fach AP, IP 44, Klappdeckel Schuko-Steckdose 3-Fach AP, IP 44, Klappdeckel mit Steckanschluss, mit Beschriftungsfeld, einschließlich aller Nebenarbeiten, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.03.23	Taster unbeleuchtet, AP, IP 44, Taster unbeleuchtet, AP, IP 44, mit Steckanschluss, mit Beschriftungsfeld, einschließlich aller Nebenarbeiten, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.03.24	Universal Kontroll Wechselschalter, AP, IP 44, Universal Kontroll Wechselschalter, AP, IP 44, mit Steckanschluss, mit Beschriftungsfeld, einschließlich aller Nebenarbeiten, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.03.25	Kombination-Wechselschalter+ Schuckosteckdose, AP, IP 44, mit Steckanschluss, mit Kombination-Wechselschalter+ Schuckosteckdose, AP, IP 44, mit Steckanschluss, mit Beschriftungsfeld, einschließlich aller Nebenarbeiten, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.03.26	CEE Kraft Steckdose 16Ah 400V, AP, IP 44, m. Klappdeckel CEE Kraft Steckdose 16Ah 400V , AP, IP 44, m. Klappdeckel mit Steckanschluss, mit Beschriftungsfeld, einschließlich aller Nebenarbeiten, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.03.27	CEE Steckdose 16Ah 230V , AP, IP 44, m. Klappdeckel CEE Steckdose 16Ah 230V , AP, IP 44, m. Klappdeckel mit Steckanschluss, mit Beschriftungsfeld, einschließlich aller Nebenarbeiten, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €					
1.03.28	CEE Kraft Steckdose 32Ah 400V, AP, IP 44, m. Klappdeckel CEE Kraft Steckdose 32Ah 400V , AP, IP 44, m. Klappdeckel mit Steckanschluss, mit Beschriftungsfeld, einschließlich aller Nebenarbeiten, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.03.29	CEE Wandverteiler AP bestückt mit 2 Schucko, 1 CEE 16Ah, 1 CEE 32Ah Kraft Steckdose 32Ah CEE Wandverteiler AP bestückt mit 2 Schucko, 1 CEE 16Ah, 1 CEE 32Ah Kraft Steckdose 32Ah 400V , AP, IP 44, anschlussfertig verdrahtet. Gehäuse: 1 Gehäuse 390x225mm (HxB) Unterteil Schwarz Oberteil Elektro grau seitlich anschaniert mit Doppelgewinde Deckelschrauben Absicherung auf vorziehbarer Tragschiene unter Transparenter Betätigungsklappe nach unten öffnend und mittels Vorhängeschloß abschließbar Steckdosen mit genereller schräger Steckrichtung Bestückung: 2 x Schutzkontaktsteckdose 16A 230V 6h IP 44 1 x CEE-Steckdose 16A 400V 5p 6h IP 44 geneigt 1 x CEE-Steckdose 32A 400V 5p 6h IP 44 geneigt Absicherung: 2 x C-Automat 16A 1p 1 x C-Automat 16A 3p 1 x C-Automat 32A 3p 1 x FI-Schutzschalter 40/0,03A 4p 1 x Überspannungsschutz Typ 2 Zugang/Leitungseinführung: 2 x M20 oben vorgeprägt 2 x M40 oben vorgeprägt 2 x M20 unten vorgeprägt 2 x M40 unten vorgeprägt Anschlussfertig verdrahtet auf Zählerklemmstein 5 x 25 mm² / Typ: C (für Schleifleitung geeignet) CEE-Geräte mit schraubenloser, wartungsfreier Anschluss technik einschließlich aller Nebenarbeiten, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.03.30	AP- Abzweigdosen mit 12 Einführungen AP- Abzweigdosen mit 12 Einführungen Verbindungsdose, mit Schutzart IP55, Nennquerschnitt 2,5mm², Ui=400V AC, zertifiziert nach: VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), selbstdichtende Einführungsmembranen, Dichtbereich 8,2 - 12,5mm, (3 rückseitig, 12 seitlich), innenliegende Befestigungsstellen, für Standardinstallationen im Innenbereich grau, Schutzart IP55, max. Leiterquerschnitt 2,5², Schlagfestigkeit IK07, Schutzklasse II, Bemessungs isolationsspannung 400V AC, VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), halogenfrei inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Klemmmaterialien				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	betriebsfertig liefern und montieren.	20,000	St	.....	.....
1.03.31	AP- Abzweigdosen mit 12 Einführungen in Rot AP- Abzweigdosen mit 12 Einführungen in Rot Verbindungsdose, mit Schutzart IP55, Nennquerschnitt 2,5mm², Ui=400V AC, zertifiziert nach: VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), selbstdichtende Einführungsmembranen, Dichtbereich 8,2 - 12,5mm, (3 rückseitig, 12 seitlich), innenliegende Befestigungsstellen, für Standardinstallationen im Innenbereich rot, zur Kennzeichnung von Stromkreisen der Sicherheitsbeleuchtung Schutzart IP55, max. Leiterquerschnitt 2,5², Schlagfestigkeit IK07, Schutzklasse II, Bemessungsisolationsspannung 400V AC, VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), halogenfrei inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Klemmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	5,000	St	.....	.....
1.03.32	WGAP Abzweigkasten IP 65 WGAP Abzweigkasten IP 65 Verbindungsdose, mit Schutzart IP65, Nennquerschnitt 6mm², Ui=690V AC, zertifiziert nach: VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), Ausschlagmembranen, M20/M25/M32, (2 rückseitig, 10 seitlich), innenliegende Befestigungsstellen, mit schraubenlosen Klemmen für Installationen im industriellen Umfeld und geschütztem Außenbereich inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Klemmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.03.33	WGAP Abzweigkasten IP 65 mit Klemmstein 5x25mm² WGAP Abzweigkasten IP 65 mit Klemmstein 5x25mm² Verbindungsdose nach DIN EN 60670 (VDE 0606), Ui=690V, mit IP54 Anbaustutzen, M40, Dichtbereich 17 - 30 mm, mit Verschlussstopfen M40, mit Plombierset Beigefügtes Zubehör: 4 Anbaustutzen IP54 M40 Dichtbereich 17 - 30 mm, 1 Verschlussstopfen M40, 1 Plombierset grau, mit hochliegenden Schraubklemmen, 5-polig - 25 mm² (4 x 10² / 4 x 16² / 4 x 25²) innenliegende Befestigungsstellen, mit schraubenlosen Klemmen für Installationen im industriellen Umfeld und geschütztem Außenbereich inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Klemmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	2,000	St	.....	.....
1.03.34	UP Schalterabzweigd d=60mm, t=61mm UP Schalterabzweigd d=60mm, t=61mm, Geräte-Verbindungsdose mit 2 Schrauben, luftdicht (1556-21) Ausführung gemäß DIN 18015-5, Gerätedose VDE 0606-1 und DIN 49073,				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm,
Einbautiefe 66 mm, Schutzart IP 2X,
DIN EN 60529, mit Snap-Tunnel-Stützen,
werkzeuglose Leitungs- und Rohreinführungen,
mit 4 Schraubdomen, in Mauerwerk,
Luftdichte Ausführung mit Dichtungsmembranen,
mit 2 Geräteschrauben

betriebsfertig liefern und montieren.

5,000 St

.....

.....

1.03.35 Geräte-Verbindungsdose luftdicht, 62 mm

Geräte-Verbindungsdose luftdicht, 62 mm
Ausführung gemäß DIN 18015-5,
Geräte-Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 und DIN 49073,
aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm,
mit Schrauben, Schutzart IP 3X DIN EN 60529,
in Hohlwand, für Plattenstärke 7-35 mm,
winddichte Ausführung,
mit Elastomerdichtungen für 2 DIN EN Rohre bis Durchmesser
25 mm sowie 4 Leitungseinführungen bis 5 x 2,5 mm²
mit 2 Geräteschrauben einschl. aller Bohr- und Nebenarbeiten

und einem Federdeckel;
inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien

betriebsfertig liefern und montieren.

1,000 St

.....

.....

1.03.36 Geräte-Verbindungsdose für Branschtzwände

Geräte-Verbindungsdose für Branschtzwände
auch für Installationsschächte /
Installationskanäle für Plattenstärke 7 - 40 mm,
Tiefe 44 mm,
Fräslöcher Ø 74 mm,
2 Leitungseinführungen bis Durchmesser 3x2,5 bzw. 5x1,5
mm²
halogenfrei, mit Gültige DIBt-Zulassung
Hersteller/Typ: nach Wahl des Bieters
mit 2 Geräteschrauben einschl. aller Bohr- und Nebenarbeiten

und einem Federdeckel;
inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien

betriebsfertig liefern und montieren.

1,000 St

.....

.....

**Nachfolgende Positionen sind Verrechnungspositionen
für die geplante Betoninstallation im Neubau.
Die Kalkulation ist auf die situationsbedingte
abschnittsweise Betonage auszulegen.
Hier sind sämtliche Nebenkosten und Anfahrten
für kleine Mengen von Betoninstallation einzuplanen
und einzukalkulieren.
Es können im Zuge der Rohbauarbeiten in Teilbereichen nur
geringe Installationen in den Betondecken möglich sein.
Es ist nicht davon auszugehen, dass die Installationen
in einem Stück und ohne Unterbrechungen ausgeführt werden.
Nachforderungen aufgrund mehrmaliger Anfahrten oder kurzer
Installationsarbeiten werden nicht gesondert vergütet.**

Ausführungsbedingungen für Betoninstallationssysteme

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Allgemein

Die nachfolgenden Positionen beinhalten im wesentlichen folgenden

Umfang:

- Leerrohrinstallation in Ortbetonwänden und Ortbetondecken sowie Stützen zur Vertikalen / horizontalen Verteilung von Kabeln und Leitungen.

Für die Ausführung der Leerrohrverlegung sind folgende Punkte zu beachten bzw. einzuhalten:

- Die gültigen Normen und DIN- Vorschriften, z.B.
- Die Herstellervorschriften
- Die Einbaurichtlinien
- Einbau von güteüberwachten Produkten
- Die Regeldetails des Produktherstellers

Die Arbeit ist entsprechend den Anforderungen und Richtlinien zu bemessen und auszuführen.

Verlegung und Einbettung der Rohre sind von maßgebender Bedeutung für eventuelle Rohrverformungen!

Sorgfältig nach Hersteller Verlegevorgaben ausführen !!

Die Ausführung der Arbeiten ist nach den Ausführungsplänen, den Angaben des Planers/ Bauleiters auszuführen.

Während der gesamten Bauzeit sind die Produkte und Konstruktionen vor Beschädigungen und Verschmutzung zu schützen.

Dies ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Baustoffe: Es dürfen nur Bauteile verwendet werden, die aufeinander abgestimmt sind und die auch in der entsprechenden Zusammensetzung geprüft bzw. zugelassen sind.

Es dürfen nur zugelassene Produkte eingebaut werden.

Auf Verlangen des AG ist der Nachweis für die Eignung der verwendeten Baustoffe und Bauteile (Prüfungszeugnis usw.) vorzulegen.

Vor dem Betonieren der Ortbetonwände, sind die Arbeiten von der Bauleitung abzunehmen, z.B. Prüfung des fluchtgerechten Einbaus, Verbindungen usw.

Der Auftragnehmer meldet alle fertigen Teilstrecken in geeigneten Abschnitten, vor dem Betonieren, zur Abnahme durch die Bauleitung.

Die Abnahme erfolgt für vollständig freigelegt, gereinigte und geprüfte Bauteile.

Sämtliche Betoninstallationen sind nach dem Betonieren umgehend direkt zu öffnen und zu prüfen und die Funktionstüchtigkeit festzustellen.

Sollten Installationsdosen nach dem Betonieren nicht funktionstüchtig sein, sind Maßnahmen zur Betriebsfertigen Installation in Rücksprach mit der Bauleitung zu ergreifen.

1.03.37

Geräte-Verbindungsdose in Betondecken

Geräte-Verbindungsdose in Betondecken

Betonbau, Decken-Verbindungsdose I Auslassöffnung Ø 48 mm I Tiefe 105 mm, 2-teilig, mit universeller Befestigungsfläche Ø 85 mm und Leuchtenhaken-Aufnahme

Decken-Verbindungsdose für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung

Betonbaudose, Ausführung als Betonbau-Universeller Decken- und Wandauslass, aus Kunststoff, Auslassöffnung Ø 48 mm, mit universeller Befestigungsfläche Ø 85 mm, Tiefe 105 mm, integrierte Rohrrückhaltung, mit Aufnahme für Leuchtenhaken nach DIN EN 60670 (50N)

Kombinationseinführungen mit Schlagkupplung und Rohreinführungsbegrenzung für Elektroinstallationsrohre (4 x M20/25) und Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (2 x M20/25 und 2 x M25/32), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien

betriebsfertig liefern und montieren.

Fabrikat/Typ der Planung: nach Wahl des Bieters

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	(unbedingt ausfüllen)	30,000	St	.....	.....
1.03.38	Wand- und Deckenkrümmer 30° Wand- und Deckenkrümmer 30° für Rohre Durchmesser 25 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, Feuerbeständigkeit 650°C, zum Verbinden von Installationsrohren oder als Wand- bzw. Deckenauslass, zur Nagelbefestigung an der Ortbetonschalung, mit Stützelementaufnahme Durchmesser 20 mm für die Installation zur Gegenschalung, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen, 2-teilig, für DIN EN Rohre Durchmesser 25 mm, Länge x Breite x Höhe: 72 x 35 x 78 mm, Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 28 mm im Zuge der Rohbauarbeiten in Betonstützen oder Betonwänden einbauen inkl. anteilige Stützelemente Gegenlager inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren. Fabrikat/Typ der Planung: nach Wahl des Bieters angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' (unbedingt ausfüllen)	50,000	St	.....	.....
1.03.39	Wand- und Deckenkrümmer Wand- und Deckenkrümmer für Rohre Durchmesser 25 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, Feuerbeständigkeit 650°C, zum Verbinden von Installationsrohren oder als Wand- bzw. Deckenauslass, zur Nagelbefestigung an der Ortbetonschalung, mit Stützelementaufnahme Durchmesser 20 mm für die Installation zur Gegenschalung, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen, 2-teilig, für DIN EN Rohre Durchmesser 25 mm, Länge x Breite x Höhe: 72 x 35 x 78 mm, Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 28 mm im Zuge der Rohbauarbeiten in Betonstützen oder Betonwänden einbauen inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren. Fabrikat/Typ der Planung: nach Wahl des Bieters angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' (unbedingt ausfüllen)	50,000	St	.....	.....
Summe	1.03 Installationsgeräte				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

1.04 Energieverteilung

Energieverteilungen

Schaltschränke und Installationsverteiler sind in einer einheitlichen Konstruktionsweise anzubieten. Sie müssen eine modulare Konzeption mit verschiedenen Ausbau- und Kombinationsmöglichkeiten gewährleisten.

Bei Einbaugeräten ist jeweils eine einheitliche Bauform des nachstehend angegebenen Herstellers zu verwenden. Davon ausgenommen sind nur Geräte, die aus besonderen Gründen im LV mit einer Fabrikats Angabe versehen sind. Es ist das Verteilungssystem eines eingeführten Herstellers anzubieten.

Vom Bieter auszufüllen:

Fabrikat: '.....'

Schaltschränke: '.....'

Einbaugeräte: '.....'

sonstige Einbauten: '.....'

Verteilungen für Standmontage sind aus stabiler Profileisenkonstruktion mit aufgesetzten Wandungen zu liefern. Die Vorderfront ist in einzelne Felder, durch Türen verschließbar, aufzuteilen.

Die in den Schrank eingebauten Betriebsmittel wie Überstromschutzorgane, Schütze, Wandler, Sammelschienen etc. sind auf Montageblöcke und Schienen zu montieren und durch Beschriftung leicht erkennbar zu machen.

Alle elektrischen Betriebsmittel, die betriebsmäßig unter Spannung stehen müssen durch Abdeckungen o.ä. gegen Berührung geschützt sein.

Für den Aufbau der Verteilungen sind nur Baustoffe zulässig, die den Wärmebeanspruchungen standhalten und schwer entflammbar sind.

Die Isolierstoffe müssen den VDE-Vorschriften entsprechen.

Verteilungen für die U.P. Montage sind als Stabverteilungen nach Standardmaßen, schutzisoliert, mit abschließbaren Türen, eingebaut in einen Mauereinputzkasten mit Einbaurahmen, auszuführen.

Die elektrischen Betriebsmittel werden auf ein Grundgestell aufgebaut und gegen Berührung durch Blendrahmen und Abdeckungen sowie abschließbare Tür geschützt. Durch doppelten Putzausgleich ist zu gewährleisten, daß der Blendrahmen an allen Seiten dicht auf dem Putz aufliegt. Sämtliche Verteilungen innerhalb des Gebäudes sollen mit einem gleichschließenden Schlüssel zu verschließen sein. Die Verteilungen sind einheitlich und industriemäßig in Farben nach VDE zu verdrahten.

Sämtliche Stromabgänge und Steuerleitungen sind einzeln auf Schaltanlagen-Reihenklemmen, die in die Einheitspreise der Verteilung mit einzukalkulieren sind, zu klemmen und entsprechend ihrer Zugehörigkeit zu beschriften.

Alle ankommenden bzw. abgehenden Kabel und Leitungen sind zu bezeichnen, die Bezeichnungen sind in die Revisionspläne aufzunehmen. Als Bezeichnungsschilder sind Kabelmarker zu verwenden.

Es sind getrennte Schutzleiter- und Nulleiter-Trennklemmen nach VDE 0108 einzubauen, die derart neben den Phasenklemmen anzuordnen sind, dass ihre Zugehörigkeit eindeutig erkennbar ist. Die Klemmen müssen so konstruiert sein, daß ein Auswechseln einzelner defekter Klemmen möglich ist, ohne weitere Klemmen ausbauen zu müssen.

Stromschienen etc. und deren Träger sind so zu bemessen und einzubauen, daß die bei Kurzschluss auftretenden Kräfte ohne Schäden aufgenommen werden.

Niederspannungsschaltanlagen sind nach DIN EN 61439 normgerecht zu planen und zu bauen.

Der Hersteller der Schaltanlage ist verantwortlich für die Einhaltung der Norm DIN EN 61439.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Die Norm betrifft nachfolgende Punkte:

-Die Sicherheit der Anlage mit den Aspekten Spannungs- und Kurzschlussfestigkeit, Strombelastbarkeit, Schutz gegen elektrischen Schlag und die Beständigkeit gegen Wärme und Feuer.

-Die Funktion der Anlage hinsichtlich des Schutzes vor Umwelteinflüssen, der Betriebsfähigkeit, Funktionsstabilität sowie hinsichtlich Installation, Anschluss und Inbetriebnahme.

-Die Verfügbarkeit der Anlage durch Vorgaben zur Wartung zum Austausch von Bauteilen sowie die Erweiterung einer bestehenden Anlage.

Für den Aufbau der Verteilungen sind die Werte nach VDE-Bestimmungen für die Bemessung der Kriech- und Luftstrecken elektrischer Betriebsmittel einzuhalten.

In den Verteilungen ist großzügiger Klemmraum sowie für spätere Erweiterungen ein Reserveplatz von mind. 30% zu belassen.

Die Schaltpläne der Verteilungen sind vor Beginn der Arbeiten vom Planungsbüro, Auftraggeber und gegebenenfalls vom zuständigen EVU genehmigen zu lassen.

Bei der Abnahme der Anlage muß in jeder Verteilung ein zugehöriger Schaltplan vorhanden sein.

Alle Verteilungen verstehen sich komplett auf Reihenklemmen zusammengebaut und verdrahtet, betriebsfähig montiert und angeschlossen, inkl. Beschriftung mit gravierten Schildern.

Auch alle innerhalb der Verteilungen montierten Geräte wie NH-Sicherungen, Relais, Schütze, Klemmen etc. sind ebenfalls mit Bezeichnungsschilder zu versehen.

Handgeschriebene Beschriftungen sind nicht zulässig.

Bei allen motorischen Angaben sind zuerst exakte Messungen der Motor-Betriebsströme vorzunehmen, um eine genaue Einstellung der entsprechenden Bimetallauslöser der Motorschutzschalter oder Schütze vornehmen zu können.

Die Einstellung darf jedoch in keinem Fall über die vom Hersteller der Motoren angegebenen Werte erfolgen.

Sicherungssockel sind jeweils komplett mit Schmelzeinsatz, Passschrauben und Schraubkappen anzubieten. NH- Sicherungslasttrenner und

NH-Sicherungsunterteile sind komplett mit NH-Sicherungen anzubieten. Die Innenverdrahtung ist jeweils nach der Nennstromstärke des Sicherungsunterteiles bzw. des Sicherungssockels auszulegen und in Kupfer vorzusehen.

Für Anschlüsse und Einbauten in vorhandenen Verteilungen ist die komplette Arbeit mit den notwendigen Einführungen, Klemmen, Verdrahtungen, Erweiterungen etc. einzukalkulieren.

Eine Farbgebung der Verteilungen in RAL-Farbe nach Wunsch des Architekten ist nicht mit einzukalkulieren.

Es sind separate Stromkreise für Steckdosen, Beleuchtung, Drehstrom sowie größere Verbraucher vorzusehen, sofern in den Projektierungszeichnungen nichts anderes vermerkt oder durch den Planer angegeben wurde.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Umgebung 2 gemäß VDE 0660 Teil 55/A11. Das CE-Zeichen wird gefordert.

Die EG Herstellererklärung und die Prüfprotokolle für TSK/PTSK Schaltanlagen sind den Bestandsunterlagen beizufügen.

1.04.1

Hauptverteilung NS- HV 01 Gesamt Schulkomplex

Hauptverteilung als Standsäule im Außenbereich

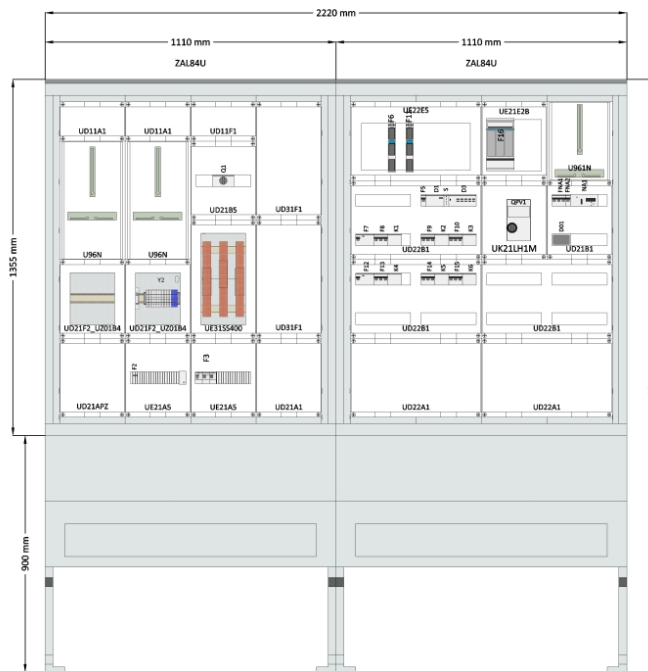
Der geplante Standort der Verteilung befindet sich im Außenbereich / Geländeeingang.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029
LV: 23-029-4

Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------



Zähleranschluss säule: NS- HV Gesamt Sportkomplex
gemäß VDE-AR-N4100 nach Vorgabe der örtlichen
Energieversorger planen, bauen und herstellen.
bestehend aus :
2 Stck Kabelverteilerschrank, 1355 x 1110 x 315 mm
Kabelverteilerschrank nach DIN EN 61439, Schutzart IP 44,
aus glasfaserverstärktes Polyester FS 833.5 nach DIN EN
14598. Kabelverteilerschrank als Leerschrank
Profiliertes Gehäuse im Rippendesign. Tür mit Öffnungswinkel
180 Grad bei freiem Stand und 90 Grad bei angereihten
Gehäusen. Schließung mit Schwenkhebel,
Drei-Punkt-Basküleverschluß, Doppelschließung.
Schränke der Größe 2 können mit zwei voneinander
unabhängig verschließbaren Türen versehen werden.
Die Belüftung erfolgt über labyrinthartig ausgebildete
Lüftungskanäle und ist durch Eindringen von Fremdkörpern
stochersicher.

IP-Klasse (Ingress Protection): IP44
Schutzklasse: Schutzklasse II
Schließungstyp: 3-Punkt Schloss
Anzahl Felder: 4
Montage auf: Eingrabssockel
Farbe: Lichtgrau
RAL Nummer: 7035
Anzahl Schranktüren: 2
Anzahl der Schlösser: 2

Kompett Hauptverteilung bestehend aus:
1 ST Kabelverteilerschrank
2,00 ST Eingrabssockel, KVS, Bausatz, Größe 2, 900 mm
6,00 ST Sockelfüller, Zubehör, 25 L Sack
8,00 ST Leitungseinführung für nicht plombierten Bereich,
zum Durchstecken, IP44/54
1,00 ST Plantasche
1,00 ST Quertraverse, 2-feldig
1,00 ST Abschottung für Sammelschienenenträger 60mm, zum
seitlichen isolieren
2,00 ST Abschottung, für Sammelschienenenträger 40mm, zum
seitlichen isolieren
1,00 ST Zählertragplatte, H300xB250mm

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	2,00 ST Zählertragplatte,450x250mm				
	2,00 ST Baustein 150x250mm,für Reihenklemmen waagerecht				
	1,00 ST Baustein 150x250mm,leer				
	1,00 ST Baustein 300x250mm,für Reihenklemmen waag.				
	1,00 ST Baustein 300x250mm,als APZ,nach				
	Anwendungsregel 4100/4101				
	1,00 ST Baustein 300x250mm für Reiheneinbaugeräte				
	waag.,2x12 PLE				
	1,00 ST Baustein 300x250mm für SLS,mit sperrbarem				
	Abdeckstreifen				
	2,00 ST Baustein 300x250mm leer mit Klarsichtscheibe				
	2,00 ST Baustein 300x500mm für Reihenklemmen waag.,				
	3,00 ST Baustein 300x500mm für Reiheneinbaugeräte				
	waag.,4x12 PLE				
	2,00 ST Baustein 450x250mm leer				
	2,00 ST Baustein 300x250mm für SH-Schalter auf SS-System				
	40mm waag.				
	1,00 ST Baustein 300x250mm für 2 Trenner NH00 auf SS/60				
	1,00 ST Baustein 300x500mm für D-Sicherungssockel auf				
	SS-System 60mm waag.				
	1,00 ST Wandlerbaustein bis 400A, 450x250mm SS senkr.				
	30x5				
	1,00 ST Baustein 300x250mm für Leistungsschalter H3+				
	P250,mit Motorantrieb				
	4,00 ST CU-Schiene 20x5mm,3feldig für				
	Sammelschienensystem 60mm				
	1,00 ST Tragschienen Länge = 600mm, für Schränke ab				
	160mm Tiefe, Set = 2 Stück				
	6,00 ST Tragschienen Länge = 1200mm,für Schränke ab				
	160mm Tiefe, Set = 2 Stück				
	6,00 ST Abdeckung,f. Reiter-Sicherungsunterteile				
	2,00 ST Hutschiene,1 feldig				
	9,00 ST Abdeckstreifen,RAL 9010,brechbar,219 mm				
	5,00 ST Sammelschiene CU 12x5mm, 2-feld				
	1,00 ST Bestückungspaket für Spgsversorgung APZ/RfZ, f.				
	Bauhöhe 1400mm, LS 6A im NAR				
	1,00 ST Patch-Leitung mit 2xRJ45 Stecker für				
	WANAnwendung, Farbe blau, Länge 1,5 m				
	2,00 ST RJ45-Buchse in Patch/Patch Ausführung 180° für				
	WAN-Anwendung, IP20, CAT 6A				
	1,00 ST Lasttrennschalter 3polig 100A für Hutschiene oder				
	Montageplatte				
	1,00 ST Leistungsschalter 100A 50kA				
	1,00 ST Unterspannungsauslöser für v.g Bauteil 24V DC				
	1,00 ST Hilfsschalter für Baugröße Wechslerkontakt 250V AC				
	1,00 ST Motorantrieb 230 V AC ohne Autoreset				
	1,00 ST DIN-Schienenenerhöhung für Modulargeräte				
	2,00 ST Fehlerstromschutzschalter 4 polig 6kA 63A 300mA Typ				
	A				
	1,00 ST SLS-Schalter 3P Cs-100A, für Sammelsch.				
	2,00 ST Lasttrennschalter D02 63A 4polig N vorausseilend für				
	60mm Sammelschiene				
	1,00 ST Sicherungslasttrennschalter NH00 60mm, 160A,				
	Rahmenklemme 95mm²				
	1,00 ST Spannungpfadsicherung 3-Polig25kA B10				
	1,00 ST Spannungpfadsicherung 1-Polig25kA B10				
	1,00 ST Leitungsschutzschalter 1-polig 25kA 6A				
	B-Charakteristik				
	1,00 ST Leitungsschutzschalter 1 polig 6kA 10A				
	B-Charakteristik				
	6,00 ST Leitungsschutzschalter 3 polig 6kA 20 A				
	C-Charakteristik				
	1,00 ST Leitungsschutzschalter 3 polig 25kA6 A				
	B-Charakteristik				
	1,00 ST Kombiableiter T1+T2+T3 4P limp 12,5kA TT/TNS				
	3,00 ST Durchsteckstromwandler für Schiene/Kabel BG 113				
	150/5A 2,5VA Klasse 1				
	1,00 ST Spannungsversorgung 24 V DC 2,5A 70°C				

Leistungsverzeichnis

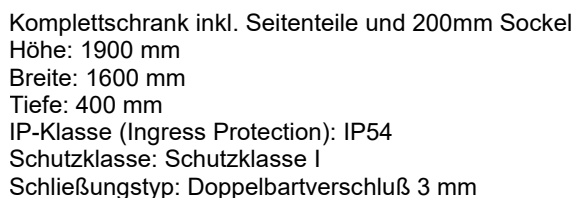
Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	4,00 ST Sammelschienenklemme 16mm ² -70mm ² , für Sammelschienen 12x5mm, für Cu-Leiter 2,00 ST Hauptleitungsabzweigklemme 5polig, 2x35mm ² -2x25mm ² je Pol, IP20, 3x L, 1xPE, 1xN 1,00 ST Wandlerprüfklemme, universZ, 20-polig, AusführungSWM 6,00 ST Brummfrei Schütze, 40A, 4S, 230V 1,00 ST Spannungs- und Frequenzrelais, NA Schutz nach VDE AR-N 4105 1,00 ST Zeitrelais Einschaltverzögert 24-240V AC/DC, 1 Wechsler =====				
	Zähleranlagen müssen vor Auftragsvergabe mit dem zuständigen VNB abgeklärt und genehmigt werden!!! =====				
	1 Stck Zähleinrichtung und Rundsteuer Messkonzept für die PV Anlage, Flutlichtanlage mit dem Versorger abstimmen und in der Zähleranlage einbauen und vorsehen. 1 Stck Zählermontage und Inbetriebnahme der gesamten Anlagen inkl. PV Anlage und Funkrundsteuerempfänger und der Allgemeinen Anlagenteile inkl. der Antragsbearbeitung und Abstimmung mit dem Energieversorger. Anfallende Kosten des Rundsteuerempfängers durch den Energieversorger werden entsprechend durch den Bauherren übernommen. Zu- und Ableitung ordnungsgemäß anschiessen und Funktion testen. inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Sicherungen, Passhülsen, Federklemmen, Reihenklemmen und Nebenarbeiten. Mit allem systemgebundenen Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		1,000	St	.....	.....

1.04.2 **Unterverteilung Umkleidegebäude**
Unterverteilung Umkleidegebäude

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Übertrag €



Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Spezial Werkzeug
Anzahl Felder: 6
Montage auf: Bodenbefestigung
Farbe: Lichtgrau
RAL Nummer: 7035
Anzahl Schranktüren: 2
Anzahl der Schlösser: 1
inkl. aller notwendigen Zubehörteile, Seitenteile, 200mm Sockel
Kabeleinführungen etc.

Innenausbau bestehend aus:
1 Stück Bausatz 150x250mm, mit Türverdrahtungsschlauch
Nennweite 29mm
1 Stück Bausatz 450x250mm, f. 4 NH00-Leisten auf
Sammelschienensystem 60/3polig
1 Stück Bausatz 900x500mm, für 4 NH1-3 Leiste auf
Sammelschienen 185mm
1 Stück Baustein 150x250mm, für Reiheneinbaugeräte
waagerecht, 1x12 PLE
1 Stück Baustein 300x250mm für Reihenklemmen waagerecht
1 Stück Baustein 300x250mm für Reiheneinbaugeräte
waagerecht, 2x12 PLE
1 Stück Baustein 300x250mm, leer
4 Stück Baustein 300x500mm, für Reiheneinbaugeräte
waagerecht, 4x12 PLE
1 Stück Baustein 450x250mm, für Reiheneinbaugeräte
waagerecht, 3x12 PLE
1 Stück Baustein 450x250mm, leer, mit Klarsichtscheibe
2 Stück Baustein 450x500mm, für Reihenklemmen waagerecht
2 Stück Baustein, 450x500mm, für Reiheneinbaugeräte
waagerecht, 6x12 PLE
1 Stück Baustein, 600x250mm, leer
1 Stück Baustein, 300x250mm, für Sammelschienensystem
60mm, 4 polig, waagerecht
1 Stück Baustein, 300x250mm, für D-Sicherung,
Sammelschienensystem 60mm waag.
1 Stück Baustein, 300x500mm, für D-Sicherung,
Sammelschienensystem 60mm waag.
1 Stück Baustein, 450x250mm, für Leistungsschalter
3 Stück CU-Schiene, 20x10mm, 1feldig, für
Sammelschienensystem 60mm
4 Stück CU-Schiene, 20x5mm, 4feldig, für
Sammelschienensystem 60mm
1 Satz Tragschienen, 1500mm, für Schränke ab 160mm Tiefe,
Set = 2 Stück
5 Satz Tragschienen, 1800mm, für Schränke ab 160mm Tiefe,
Set = 2 Stück
1 Stück Quertraverse 2-feldig
1 Stück Hutschiene, 1-feldig, zur Befestigung auf Tragschiene
2 Satz Abschottung für Sammelschienenenträger 60mm, zum
seitlichen isolieren
17,00 ST Abdeckstreifen, brechbar, 219 mm, für 12PLE
1,00 ST Schloss Türschließung
1 Stck Rangierkanalabdeckung FZ444N

bestückt mit:
1 Stck Leistungsschalter 100A 40kA
1 Stck Überspannungsschutz 4polig TYP 1+2
32 Stck FI-LS 1P+N 6kA B-10A 30mA Typ A
48 Stck FI-LS 1P+N 6kA B-16A 30mA Typ A
3 Stck FI/RCD-Schutzschalter 4p 63A 30mA CDA463D
4 Stck Energiezähler 3phasig für
Wandlerverhältnis 1A oder 5A, 4M, MBUS, MID
17 Stck Lasttrennschalter D02 63A 4polig N vorausseilend für
60mm Sammelschiene
2 Stück NH00-Sicherungs-Lastschaltleiste 60mm 3-polig
17 Stck LS-Schalter 1p 6kA B16A 1M
3 Stck LS-Schalter 3p 6kA B16A 3M

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	2 Stck Installationsrelais 16A 2S 230V 1 Stck Motorschutzschalter Baugröße 1, 0.4-0.63A 2.5M 1 Stck Gruppenschalter 1 W Wechslerkontakt 16A 1 Stck Digitale Multifunktions-Zeitschaltuhr mit Bluetooth, 2-Kanal 1 Stck Dämmerungsschalter mit externen Lichtsensor / Aufbaufühler inkl. Phasenschienen je nach Anordnung und Strombelastung inkl. Abschottungen, Endkappen und Berührungsschutzabdeckungen komplett Vorverdrahtet und bestückt herstellen und liefern Zu- und Ableitung ordnungsgemäß anschiessen und Funktion testen. inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Sicherungen, Passhülsen, Federklemmen, Reihenklemmen und Nebenarbeiten. Mit allem systemgebundenen Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		1,000	St	.....	.....
1.04.3	Elektroanschlusssäule / Poller Gehäuse: verzinkte Stahl-Säule Elektroanschlusssäule / Poller Gehäuse: verzinkte Stahl-Säule mit Innenbefestigung montierbar auf einem Bodenanker. Bestückung: 1 x Kunststoff-Gehäuse 460x276 mm 4 x Schutzkontaktsteckdose 16A 230V IP54 blau 2 x CEE-Steckdose 16A 400V 5p 6h IP44 1 x CEE-Steckdose 32A 400V 5p 6h IP44 Absicherung/Schutzmaßnahme: 4 x C-Automat 16A 1p 2 x C-Automat 16A 3p 1 x C-Automat 32A 3p 1 x FI-Schalter 63/0,03A 4p / Gesamt Bauseitige Vorsicherung max. 63A Leitungseinführung/Anschlussmöglichkeit: 1 x M40 Blindstopfen 1 x M40 Kabelverschraubung Dichtbereich 19-28mm 1 x M12 Kabelverschraubung Säulenerdung 1 x Zählerklemmstein 5x25 mm² / Typ: C Zusätzliche Informationen: Anschlussfertig verdrahtet. Schutzart: IP44 Geräte-Höhe: 1420mm Geräte-Breite: 420mm Geräte-Tiefe: 420mm Komplette Elektroanschlusssäule auf bauseitigem Rohbau Fundament montieren einschließlich aller Nebenarbeiten, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.				
		1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

**Nachfolgende Positionen sind Verrechnungspositionen
für Ergänzungen und Veränderungen in den
Unterverteilungen und Hauptverteilungen.**

1.04.4 **Sicherungslastschaltleiste D02 63A für Schienensystem**

Sicherungslastschaltleiste D02 63A für Schienensystem
Montage auf 60mm Sammelschienensystem
DIN VDE 0638, DIN EN 60947-3, IEC
60947-3 400V~, 63A, AC22B, 50kA mit
Meldesystem für Sicherungsausfall.
Schraubkappenlose Stecktechnik, bietet
werksseitigen, dauerhaften Kontaktdruck.
Keine Kontaktlockerung während des
Betriebes. Abschließbar mit
Vorhängeschloss, plombierbar, Baubreite
27mm (1,5TE), handunabhängige EIN/AUS -
Schaltung entnehmbarer Sicherungsstecker
mit Fingerschutz. Bestückt mit:
D02-Hülsenpaßeinsatz nach Erfordernis
D0-Sicherungseinsatz nach Erfordernis
1...63A

Breite installiertes Produkt: 36 mm
Betriebsnennspannung Wechselstrom: 400 V
Betriebstemperatur: -25 bis 55 °C
Drehmoment: 2,5Nm
Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 4,5 W
Abschaltstrom: 50 kA
Tiefe installiertes Produkt: 77 mm
Anzahl der Pole Produktion: 1
Montageart: Schienensystem
Nennstrom für Sicherungseinsätze:
2/4/6/10/13/16/20/25/35/50/63 A

inkl. aller Klein- und Verdrahtungsmaterialien
Reihenklemmen und Nebenarbeiten

betriebsfertig liefern und montieren.

1,000 St

1.04.5 **Energiezähler 3phasig, direkt 80A, 4M, MBUS, MID Energiezähler**

Energiezähler 3phasig, direkt 80A, 4M, MBUS, MID
Energiezähler zur 4-Quadrantenmessung mit folgenden
Genauigkeitsklassen: Wirkenergie Class B nach DIN EN
50470-3, Wirkleistung Class 1 nach IEC 62053-21,
Wirkleistung Class 1 nach IEC 61557-12 und Blindleistung
Class 2 nach IEC 62053-23. Der Zweirichtungszähler wird ab
Werk MID zertifiziert (ein Plombierset im Lieferumfang
enthalten) und enthält einen rücksetzbaren Teilzähler. Zur
Messung von Energiebezug- und Energielieferung in allen
Netzsystemen geeignet. 2 Tarifzählungen über 230 V AC oder
Mbus ansteuerbar. Digitales Display mit Beleuchtung zur
Anzeige von bezogener und gelieferter Wirk- (kWh) und
Blindenergie (kvarh) für alle Tarife. Zusätzlich werden je
Außenleiter die Echtzeitmesswerte für Wirkleistung (kW),
Blindleistung (kvar), Scheinleistung (kVA), Spannung (V),
Strom (A), Leistungsfaktor, Frequenz (Hz) und Tarif in einer
Auflösung bis zu 9 Stellen inklusive zwei Nachkommastellen
angezeigt. Neben den zuvor genannten Messwerten können
über Mbus auf die aktuellen Summen-Messwerte von
Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar) und Scheinleistung
(kVA) zugegriffen werden. Alle Messwerte und Energiewerte für
Tarif1 und Tarif2 können zusätzlich über eine IR-Schnittstelle
ausgegeben werden. Verdrahtungsfehler und Anschlussfehler

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	werden angezeigt und die Messdaten werden periodisches abgespeichert. Bussystem: M-BUS Anzahl Module: 4 Anschluss-/Steckertyp: Direktanschluss Messsystem: Direktmessung Frequenzmessbereich: 45 - 65 Hz Genauigkeitsklasse: B Schutzart IP: IP20 Betriebstemperatur: -25 - 55 °C Leistungsaufnahme VA: 2 VA inkl. aller Klein- und Verdrahtungsmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.			Übertrag €	
		1,000	St	.....	.....
1.04.6	Sicherungslastschaltleiste NH00 160A für Schienensystem Sicherungslastschaltleiste NH00 160A für Schienensystem NH-Sicherungs-Lastschaltleiste LV NH00 185mm 3-polig M8 NH00-Sicherungs-Lastschaltleiste 160A, für Sammelschienenmontage Abstand 185mm. Nach DIN VDE 0660/107 und IEC 947-3 geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1. Bestehend aus 3-poligem Schaltleistenunterteil und plombierbarem Griffesinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, mit Universalanschluss Schraube M8, für den Wandlereinsatz. Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 2,5 - 95mm ² Betriebstemperatur: -25 bis 55 °C Drehmoment: 14Nm Frequenz: 50/60 Hz Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 22 W Isolationsspannung: 1000 V Schutzart: IP3X Tiefe installiertes Produkt: 123 mm Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 5 kA inkl. aller Klein- und Verdrahtungsmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten Zum Nachweis betriebsfertig liefern und montieren.				
		1,000	St	.....	.....
1.04.7	Fehlerstrom-Schutzschalter 40A(FI) Fehlerstrom-Schutzschalter 40A(FI) Nach EN 61008-1, DIN EN 61008-2-1; VDE 0664 Teil 10+11, Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100. Polanzahl: 4P Nennstrom: 40A Empfindlichkeit: 30mA Typ: A Anzahl der Platzeinheiten: 3 inkl. aller Klein- und Verdrahtungsmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.				
		1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
1.04.8	Fehlerstrom-Schutzschalter 63A(FI) Fehlerstrom-Schutzschalter 63A(FI) Nach EN 61008-1, DIN EN 61008-2-1; VDE 0664 Teil 10+11, Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100. Polanzahl: 4P Nennstrom: 63A Empfindlichkeit: 30mA Typ: A Anzahl der Platzeinheiten: 4 inkl. aller Klein- und Verdrahtungsmaterialien Reihenklappen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.9	Fehlerstrom-Schutzschalter 40A(FI) TYP B Allstrom. Sensitiv Fehlerstrom-Schutzschalter 40A(FI) TYP B Allstrom. Sensitiv Nach EN 61008-1, DIN EN 61008-2-1; VDE 0664 Teil 10+11, Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100. Polanzahl: 4P Nennstrom: 40A Empfindlichkeit: 30mA Typ: B Allstrom. Sensitiv Anzahl der Platzeinheiten: 4 inkl. aller Klein- und Verdrahtungsmaterialien Reihenklappen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.10	Fehlerstrom-Schutzschalter 63A(FI) TYP B Allstrom. Sensitiv Fehlerstrom-Schutzschalter 63A(FI) TYP B Allstrom. Sensitiv Nach EN 61008-1, DIN EN 61008-2-1; VDE 0664 Teil 10+11, Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100. Polanzahl: 4P Nennstrom: 63A Empfindlichkeit: 30mA TYP: B Allstrom. Sensitiv Anzahl der Platzeinheiten: 4 inkl. aller Klein- und Verdrahtungsmaterialien Reihenklappen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.11	Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA B-10A 30mA Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA B-10A 30mA Typ A Nach EN 61008-1, DIN EN 61008-2-1; VDE 0664 Teil 10+11, Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100. Bemessungsbetriebsspannung Ue: 240 V Nennstrom: 10 A Auslösercharakteristik: B Typ des Fehlerstromschutzes: A Bemessungsfehlerstrom: 30 mA inkl. aller Klein- und Verdrahtungsmaterialien Reihenklappen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
		1,000	St	.....	.....
1.04.12	Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA B-16A 30mA Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA B-16A 30mA Typ A Nach EN 61008-1, DIN EN 61008-2-1; VDE 0664 Teil 10+11, Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100. Bemessungsbetriebsspannung Ue: 240 V Nennstrom: 16 A Auslösercharakteristik: B Typ des Fehlerstromschutzes: A Bemessungsfehlerstrom: 30 mA inkl. aller Klein- und Verdrahtungsmaterialien Reihenklammern und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.13	Leitungsschutzschalter 1p. B10 Leitungsschutzschalter 1p. B10 LS-Automat 1-pol., Klasse 3/6000, IN1x10 A/B inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklammern und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.14	Leitungsschutzschalter 1p. B16 Leitungsschutzschalter 1p. B16 LS-Automat 1-pol., Klasse 3/6000, IN1x16 A/B inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklammern und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.15	Leitungsschutzschalter 1p. B25 Leitungsschutzschalter 1p. B25 LS-Automat 1-pol., Klasse 3/6000, IN1x25 A/B inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklammern und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.16	Leitungsschutzschalter 3p. B16 Leitungsschutzschalter 3p. B16 LS-Automat 3-pol., Klasse 3/6000, IN3x16 A/B inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklammern und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
1.04.17	Leitungsschutzschalter 3p. B20 Leitungsschutzschalter 3p B20 LS-Automat 3-pol., Klasse 3/6000, IN3x20 A/B inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.18	Leitungsschutzschalter 3p. B25 Leitungsschutzschalter 3p. B25 LS-Automat 3-pol., Klasse 3/6000, IN3x25 A/B inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.19	Leitungsschutzschalter 3p. C16 Leitungsschutzschalter 3p. C16 LS-Automat 3-pol., Klasse 3/6000, IN3x16 A/C inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.20	Leitungsschutzschalter 3p. C20 Leitungsschutzschalter 3p. C20 LS-Automat 3-pol., Klasse 3/6000, IN3x20 A/C inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.21	Leitungsschutzschalter 3p. C25 Leitungsschutzschalter 3p. C25 LS-Automat 3-pol., Klasse 3/6000, IN3x25 A/C inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.22	Leitungsschutzschalter 3p. B32 Leitungsschutzschalter 3p. B32 LS-Automat 3-pol., Klasse 3/6000, IN3x32 A/B inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
1.04.23	Leitungsschutzschalter 3p. C32 Leitungsschutzschalter 3p. C32 LS-Automat 3-pol., Klasse 3/6000, IN3x32 A/C inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.24	Fernschalter 230V 1-pol. Fernschalter 230V 1-pol. inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.25	Fernschalter 230V 2-pol. Fernschalter 230V 2-pol. inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.26	Installationsschutz 25A 1S 230V Installationsschutz 25A 1S 230V inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.27	Installationsschutz 25A 3S 230V Installationsschutz 25A 3S 230V inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.28	Hilfsschalter an Sicherungsautomaten Hilfsschalter Hilfsschalter an Sicherungsautomaten inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.29	Dämmerungsschalter mit Aufbaufühler Dämmerungsschalter mit Aufbaufühler Dämmerungsschalter misst über eine Photozelle die Beleuchtungsstärke und schaltet in Abhängigkeit vom gemessenen und eingestellten Wert einen Stromkreis ein oder aus mit zusätzlicher Schaltzustandsanzeige. Messung in zwei Helligkeitsbereichen und Einstellung der EIN/AUS				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	Verzögerungszeit. Schalter für Dauer EIN/AUS oder Automatik-/Testbetrieb. Integrierte Anschlussfehler- und Kontaktanzeige für den Fühler. Lieferung im Set mit einem Aufbaufühler.				
	Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230 V				
	Kontaktart: potentialfrei				
	Kontaktbelastbarkeit: 16A 250V AC1				
	Max. Glühlampenlast: 2300 W				
	Max. Leuchtstofflampenlast: 1000 VA				
	Helligkeitsmeßbereich: 5/2000 Lux				
	Betriebstemperatur: -5 bis 45 °C				
	Lagerungstemperatur: -25 bis 70 °C				
	Anzahl Module: 1				
	Schutzart: IP20				
	Montageart: DIN-Schiene (REG)				
	inkl. aller Klein- und Verdrahtungsmaterialien Reihenklammern und Nebenarbeiten				
	betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.04.30	Digitale Schaltuhr Wochenschaltuhr, 2 Wechslerkontakt, 16A, 2 PLE, digital Wochenschaltuhr digital 2-Kanal zur zeitabhaenigen Steuerung von Betriebsmitteln. Mit Programmierschlüssel zur einfachen Realisierung von Ausnahmeprogrammen. Temporäre und permanente Ausnahmesteuerung am Geraet, Balkenanzeige zur schnellen Erkennung der Tagesprogrammierung; Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung,				
	Betriebsnennspannung Wechselstrom: 195/230/265 V				
	Kontaktart: 2W				
	Kontaktbelastbarkeit: 16A 250V AC1				
	Uhrentyp: Wochenuhr				
	Anzahl der Programmschritte: 56				
	Programmierungsart: digital				
	kürzeste Schaltzeit: 1 min				
	Gangreserve: 5 Jahre				
	Anschlussart: Schraubtechnik				
	Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1 - 16mm²				
	Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1,5 - 10mm²				
	Betriebstemperatur: -5 bis 45 °C				
	Lagerungstemperatur: -20 bis 70 °C				
	Schutzart: IP20				
	Anzahl Module: 2				
	inkl. aller Klein- und Verdrahtungsmaterialien Reihenklammern und Nebenarbeiten				
	betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
1.04.31	Sicherheitstrafo 230V / 12V und 24V 25VA 4PLE Sicherheitstrafo 230V / 12V und 24V 25VA 4PLE Sicherheitstransformator mit getrennter Primär- und Sekundärwicklung. Schutz gegen Kurzschluss oder Überlast erfolgt durch einen integrierten thermischen Schalter auf der Primärseite. Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V Ausgangsspannung: 12/24 V Breite Reiheneinbaugerät (REG): 2 TE Isolationsspannung: 4000 V Betriebstemperatur: -20 bis 35 °C Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 4mm ² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6mm ² Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 1,8 W Breite installiertes Produkt: 70 mm Höhe installiertes Produkt: 85 mm Tiefe installiertes Produkt: 58 mm Leistung: 25 VA Leistungsaufnahme: 25 W inkl. aller Klein- und Verdrahtungsmaterialien Reihenklempen und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
Summe	1.04	Energieverteilung			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

1.05 Kommunikation und Datentechnik

Technische Vorbedingungen EDV-Installation

Die Kommunikationsverkabelung wird als dienst- und systemneutrale Verkabelung erstellt. Damit soll die Übertragung von Sprache, Daten, Basis- und Breitband-Video gewährleistet werden.

Als Grundlage der Verkabelung gelten folgende Normen bzw. Standards:

- EN 50173,
- ISO/IEC 11801,
- die Voraussetzungen zur Einhaltung der EMV-Richtlinien 89/336/EWG, EN 55022 Emission und EN 55082 1 Immissionsvorschrift des deutschen EMVG (Änderung vom 30.08.95), Anlage 1 und 2 zur Vfg 219/1995, müssen durch die Wahl der Verkabelungskomponenten und deren korrekten Installation, geschaffen und garantiert werden.

Die entsprechenden DIN/VDE-Vorschriften für das Verlegen von Kabel und Leitungen sind einzuhalten.

Besonders die Trennung von Stark- und Schwachstrom-Leitungsführungen ist zu beachten.

Die Erdung und Einbeziehung aller metallischen Komponenten, wie z.B. Verteilerschränke in den Potentialausgleich hat nach VDE 0100 zu erfolgen.

Tertiär-/Horizontal-Verkabelung

Zur Leitungsführung sind Unterflursysteme mit Bodentanks, Leitungs- oder Brüstungskanäle, Leerrohre oder Kabeltrassen zu nutzen.

Eine Verlegung unter Putz, ohne Installationsrohr, ist nicht zulässig.

Beschädigte oder gebrochene Datenkabel müssen entfernt werden.

Zusätzliche Verbindungen, Brücken oder Aufspießungen sind nicht erlaubt.

Kabelbinder müssen ohne Werkzeug, nur mit der Hand, festgezogen werden, fest genug um eine Fixierung der Datenkabel zu gewährleisten.

Beim Einzug der Datenkabel ist Folgendes zu beachten:

- max. Zugkraft von 100 N,
- mind. Biegeradius 80 mm,
- Temperaturbereich 0°C bis +50°C.

Nach der Installation gilt:

- max. Biegeradius 40 mm,
- Temperaturbereich -20°C bis +60°C.

Verteilerpanel

Das Verteilerpanel wird im Datenwandschrank montiert.

Der Schirm der Datenkabel wird beidseitig aufgelegt.

Um Potentialunterschiede zwischen den Erdungspunkten und damit Ausgleichsströme über den Schirm zu vermeiden, werden die Erdungsanschlüsse aller Niederspannungsnetze und Hausanschlüsse miteinander verbunden (VDE 0100).

Max. Potentialunterschied bei Mehrfacherdung <1 V.

Sämtliche Anschlüsse sind mit einem durchgehend einheitlichen System zu beschriften

Vorbemerkungen für die Errichtung eines

Kupferdatennetzes Klasse EA

Anforderung und Zertifikate

Für das Kupfer-Verkabelungssystem sind vor der Verlegung folgende Zertifikate vorzulegen:

- der Kategorie 6A Einzelprodukthanforderung nach der ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 und embedded nach

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

IEC 60603-7-51 und IEC 60512-27-100

- der Grenzwerte der Übertragungsklasse EA für die gesamte Übertragungsstrecke (4 Connector Model), Channel-Link nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06.
 - der Grenzwerte der Übertragungsklasse EA für den Permanent-Link nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06.
 - des PVP Standards, Teilnahme an der dauerhaften Qualitätskontrolle des "GHMT Premium Verification Programm", für alle Anschlusskomponenten eines Datenlinks.
 - einer Systemreserve von 4dB NEXT für den Permanent Link (schriftlicher Nachweis des Herstellers)
- Das Verkabelungssystem muss vorbereitet sein für die Aufnahme von:
- Visueller Farbmarkierung mit integriertem Staubschutz von Dose, Rangierfeld und Rangierkabel
 - Mechanischer Codierung von Dose, Rangierfeld und Rangierkabel
 - Mechanischem Aus- und Einsteckschutz von Dose und Rangierfeld (entriegelbar nur mit Spezialschlüssel)
 - Staub- und Feuchtigkeitsschutz bis IP54 von Dosen

Normen

Die Produktanforderungen und Messungen basieren auf den Spezifikationen der Normen:
ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06.
DIN EN 50173 1:2011 und DIN EN 50173 2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011
IEC 60603-7-51

Klasse EA Messung der Twisted Pair Kupferverkabelung

Klasse EA Permanentlinkmessung der Kupferverkabelung nach der ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06. Messung und Auswertung aller in der Norm beschriebenen Parameter und Dokumentation in Schriftform und auf Datenträger sind zu berücksichtigen und durchzuführen.
Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Dokumentation

Die Dokumentation der gesamten Verkabelung umfaßt die Testergebnisse, die Übersichtspläne mit den Standorten der Verteiler und Informationsdosen sowie eine Beschreibung des angewandten Beschriftungssystems und der Beschaltung in Papier- und digitaler Form.

1.05.1

19" Netzwerkschrank 22 HE

19" Netzwerkschrank 22 HE (geschweißte Konstruktion)
1030x800x800 (HxBxT)
entsprechend DIN Nr. 41494 für
CU- und LWL-Verkabelungen
Gehäuse in stabiler Stahlblechausführung
mit verstärkter, geschweißter Profilrahmen-
konstruktion

aufgebaut wie folgt:

Schrankgrundgestell 1030x800x800 (22 Höheneinheiten)
Schutzart: IP 20
Mehrfach gefaltetem 1,5mm Stahlblech
Dach mit integriertem Lüftungsschlitzen zur Wärmeableitung
und Unterstützung der Konvektion
optional temperaturgeregelte Lüfter nachrüstbar
Fronttür mit Schwenkhebelgriff und Schloss, wahlweise
Rechts- oder Linksanschlag vor Ort wechselbar
4mm Sicherheitsglas, Bronzetönung
Rück- und Seitenwände mit Schnellverschluß zur leichten
Ein-Mann-Demontage, abschließbar
Kabeleinführung über 4 Öffnungen möglich (oben / unten)

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	19 Zoll-Gestell vorne und hinten zur Befestigung von schweren Komponenten und Geräten (USV etc.) Inkl. Zubehör: 24 Montagesätze M6, 4 Nivellierfüße, 1 Bürsteneinsatz, 4 Schlüssel, Erdungsbänder TÜV geprüft Max. Belastung bis 300kg Farbe: lichtgrau (RAL7035) inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.05.2	Fachboden zum Festeinbau Fachboden zum Festeinbau max. Belastung 55kg 1 HE / 550mm T, RAL 7035 grau inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.05.3	Belüftungseinheit mit Thermostat Belüftungseinheit mit Thermostat zur Montage unter dem Dach- oder über dem Bodenblech 2 aktive Lüfter, 230V / 70 Watt / je 160m³/Std Farbe RAL 7035 inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.05.4	Bürstenleiste mit Kunststoffrahmen (370x90mm) Bürstenleiste mit Kunststoffrahmen (370x90mm) Zum Abdichten der oberen / unteren Kabeldurchführung von Standschränken, der Kunststoffrahmen schützt Kabel vor Beschädigungen durch Grate der Gehäusekante betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.05.5	Potentialausgleichschiene Datenschränk Potentialausgleichschiene Erdungsmodul auf DIN-Leiste für die Montage an den 19"-Rasterschienen, 36 Anschlussplätze bis Maximalquerschnitt 10 mm ² , ein Zuleitungsplatz bis Maximalquerschnitt 25 mm ² inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.05.6	19" Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz 19" Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz 6 fach Schuko 230V, Zuleitung 2m, Überspannungsschutz inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.05.7	RJ-45 Patch Panel Cat6 im AP Gehäuse RJ-45 Patch Panel Cat6 im AP Gehäuse Cat.6A iso-Patchpanel, geschirmt, Aufputz, für Tisch-/Wandmontage, REG-Montage mit Hutschienenadapter 221012, 12 RJ45 Steckbuchsen, lichtgrau (ähnlich RAL 7035) - für den Einsatz in 10-Gigabit- Ethernet-Netzwerken (Übertragungsbandbreite 500 MHz) - DIN-Schienenmontage mit zusätzlichem Hutschienenadapter - Schnellmontagedeckel durch Verrastung - vollgeschirmtes Metallgehäuse - RJ45-Steckbuchsen - unverlierbare Zugentlastung und Schirmkontakte - großflächige, radiale Schirmlager und Schirmkontakte - schnelle installation durch LSA-Kontakte - Farbcode T568A und T568B gemäß TIA / EIA-568-B.2 - geeignet für Cat.6 und Cat.7 Kabel (Ø 6-10 mm) - LSA-Klemmen für einen Leiter 0,4-0,63 mm Ø, AW 26-22, Wiederbelegbarkeit > 50-mal - geeignet für PoE++ / 4PPoE gemäß IEEE 802.3bt - UPOE-konform - HDBaseT-konform - entsprechend nachfolgender Normanforderungen: - ISO/IEC 11 801, Cat.6A, geschirmt - DIN EN 50173-1, Cat.6A, geschirmt - ANSI TIA/EIA-568-C.2, Category 6A - DIN EN 60 603-7-51, 500 MHz, geschirmt - Lebensdauer > 750 Steckzyklen - RJ11/12 fehlstecksicher Montage des Panels und Auflegen der Kabel gemäß EN50174 inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.05.8	Patchkabelführungspanel 19 Zoll mit Bügeln, 1 HE Patchkabelführungspanel 19 Zoll mit Bügeln, 1 HE Höhe: 1 HE Anzahl Bügel: 5 DK Rangierpanel, zum horizontalen Rangieren der Patch-Kabel, 1 HE, mit Stahlbügeln, HxT: 43x105 mm Material: Stahlblech, pulverbeschichtet Farbe: RAL 7035 inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	2,000	St	.....	.....
1.05.9	Rangierbügel Kabelführungsbügel, Zur seitlichen Kabelführung, am 482,6 mm (19")-Montagerahmen, oder 482,6 mm (19")-Profilschienen, HxT: 65x125 mm inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	10,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

1.05.10 **Keystone 19“ Patchpanel, für max. 24 Module, unbestückt,**

Keystone 19“ Patchpanel, für max. 24 Module, unbestückt,
Modulares Snap-In Verteilerfeld 1HE, zur Aufnahme von
Modulen E-Stone / E-StonePremium
Aufbau:
Stahl-Chassis 1HE mit Kabelabfangung und
Anschlussmöglichkeit des Potentialausgleichs zum Einbau in
19“ Befestigungsebenen
Eigenschaften, Masse und Gewichte:
Material:
Stahlblech verzinkt, z.T.lackiert
Materialstärke: 1,5mm
Farbe der Frontblende: schwarz, ähnlich RAL7035
Kabelabfangung:
integriert am Bodenblech des Chassis
Potentialausgleich: über Schraubanschluss oder Kabelschuh
Abmessung BxHxT:
483x45x93mm
Gewicht: ca. 0,9kg
Weitere Eigenschaften:
24 Einbauplätze für geschirmte / ungeschirmte Module der
Serien E-Stone, E-StonePremium
Aufgedruckte Portnummerierung 1...24
Mit 4xBefestigungsset (Schraube
M6/Unterlegscheibe/Käfigmutter)
Mit Potentialanschlussleitung ca. 20cm

inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien

betriebsfertig liefern und montieren.

35,000 St

1.05.11 **RJ45 Keystone Modul E-Stone**

RJ45 Keystone Modul E-Stone
Premium Cat.6A, geschirmt, PVP
Aufbau/Normen/Verwendung:
Hochgeschirmtes Cat.6A Keystone Modul. Schnelle und
sichere Adernkontaktierung ohne Einsatz von
Spezialwerkzeugen. Erlaubt 24 Ports auf einer halben
Höheneinheit, UAE kompatibel. Echte Cat.6A
Komponenten-Performance nach ISO/IEC.
Geeignet für PoE/PoE+/PoE III & IV gemäß IEEE 802.3af/at/bt.
Integrierte Staubschutzklappe.
Erfüllt die Normen:
aktuelle ISO/IEC 11801 am2 Ed. 2.0 (Amendment 2 -
Information technology – Generic cabling for customer
premises)
aktuelle EN 50173-1 (Information technology - Generic cabling
systems)
aktuelle ANSI/TIA-568-C.2 (Balanced Twisted-Pair
Telecommunications Cabling and Components Standards)
aktuelle ISO/IEC 60603-7-51 (Connectors for electronic
equipment... up to 500MHz)
aktuelle ISO/IEC 60512-99-001 & ISO/IEC 60512-99-002 (Test
schedule for engaging and separating connectors under
electrical load)
GHMT PVP Kat. 6A ISO/IEC
Zertifiziert gemäß Komponentenstandard Cat.6A durch ein
unabhängiges Prüflabor. Unterliegt einer kontinuierlichen
Fertigungsüberwachung (GHMT PVP).
Übertragungsstrecke (Channel-Link) oder Installationsstrecke
(Permanent-Link) nach Klasse EA (ISO/IEC 11801),
Verwendbar zum Aufbau von 2 bzw. 4 Connector Cat.6A
Channels,

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	Keystone Abmessungen gemäß Industriestandard, wiederbeschaltbar z. B. bei Fehlbelegung, geeignet für PoE/PoE+/PoE III & IV gemäß IEEE 802.3af/at/bt.				
	Eigenschaften, Masse und Gewichte:				
	Kabelzuführung:	hinten (max. Ø 9mm)			
	Steckverbindernorm:	IEC 60603-7-5-1			
	Steckkraft:	< 20 N			
	Steckzyklen (RJ45 Seite):	> 750			
	Werkstoff Gehäuse:				
	Zinkdruckguss, chem. verzinkt				
	Werkstoff Isolierteile:	PC			
	Goldauflage im Kontaktbereich:	1,27 µm			
	Kontaktierung:	AWG 24-22 (solid)			
	Kabeldurchmesser:	5 - 9 mm			
	Anschlussklasse:	IP20			
	Strombelastbarkeit bei 50°C:	1,25 A			
	Einsatz in trockenen oder feuchten Räumen ohne Betauung.				
	Temperaturbereich bei Lagerung:	-40 bis +70 °C			
	Temperaturbereich bei Betrieb:	-10 bis +60 °C			
	Abmessung (BxHxT):	14,6x19,4x35mm			
	Gewicht:	ca. 28gr			
	inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien				
	betriebsfertig liefern und montieren.				
		3,000	St	.....	.....
1.05.12	Kombi- Datendose 2x RJ 45 Kombi- Datendose 2x RJ 45 U.P., einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren	18,000	St	.....	.....
1.05.13	Kombi- Datendose 1x RJ 45 Kombi- Datendose 1x RJ 45 U.P., einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.05.14	Kombi- Datendose AP/IP55 2x RJ 45 Kombi- Datendose AP/IP55 2x RJ 45 im Aufputzgehäuse IP 55 mit allen notwendigen Zubehör, einschl. aller Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	6,000	St	.....	.....
1.05.15	Kombi- Datendose AP 2x RJ 45 Kombi- Datendose AP 2x RJ 45 A.P., einschl. Aufputzgehäuse, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, einschl. aller Nebenarbeiten				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.05.16	Kombi-TAE Anschlussdose NFN AP Kombi-TAE Anschlussdose NFN, A.P., für die Aufzugtechnik mit allen notwendigen Abdeckungen, einschl. aller Anschluß- und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.05.17	LWL-Universalkabel, I/A-DQ(ZN)BH 1x12 G50/125µm, OM4 LWL-Universalkabel, I/A-DQ(ZN)BH 1x12 G50/125µm, OM4 Universal-Innen-/Außenkabel mit zentraler Bündelader Merkmale UV-beständig, metallfrei, erhöhter Nagetierschutz durch Glasgarne, längswasserdicht, zugfest, halogenfrei-flammwidrig (LSOH-3 Prüftart C) Temperaturbereich Betriebstemperatur: -20 bis +60 °C Installationstemperatur: -5 bis +50 °C Transport- / Lagertemperatur: -30 bis +70 °C Prüfverfahren Dämpfung: nach IEC 60793-1-1 längswasserdicht: nach IEC 60794-1-2 halogenfrei: nach IEC 60754-1 flammwidrig nach IEC 60332-3 nicht korrosiv: nach IEC 60754-2 raucharm: nach IEC 61034 Produktdaten Außendurchmesser nom.: 7,8 mm Netto-Gewicht: 74 kg/km Zugkraft Verlegung: 1500 N Biegeradius: 150 mm Brandlast: 1,24 MJ/m Brandverhalten: Eca Faser Daten Primärbeschichtung Doppelschichtiges UV-vernetztes Acrylat Abmessungen Kerndurchmesser: 50,0 ±2,5 µm Kern/Mantel-Konzentritätsfehler: ≤ 1,5 µm Manteldurchmesser: 125 ± 2,0 µm Unrundheit des Kerns: ≤ 5 % Unrundheit des Mantels ≤ 1 % Durchmesser über Primärbeschichtung: 245 ± 10 µm Mantel/Beschichtung-Konzentritätsfehler≤ 10 µm Übertragungstechnische und optische Eigenschaften OFL Bandbreite bei 850 nm: ≥ 3500 MHz*km bei 1300 nm: ≥ 500 MHz*km effektive Bandbreite (EMB) bei 850 nm: ≥ 4700 MHz*km Gigabit Ethernet Übertragungslänge bei 850 nm: 600 m bei 1300 nm: 600 m 10 Gigabit Ethernet Übertragungslänge bei 850 nm: 550 m bei 1300 nm: 300 m 16 Gigabit FibreChannel Übertragungslänge: 300 m Dämpfung bei 850 nm: 2,4 dB/km				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	bei 1300 nm: 0,7 dB/km Brechungsindex (IOR) bei 850 nm: 1,483 bei 1300 nm: 1,478 Numerische Apertur: 0,200 ± 0,015 NA Mechanische Eigenschaften Prooftestspannung ≥ 100 kpsi (GN/m² 0,7) Biegedämpfung, 100 Windungen quasi kräftefrei gewickelt auf Radius 37,5 mm bei 850 nm: ≤ 0,5 dB bei 1300 nm: ≤ 0,5 dB Spezifikation/Norm Die Fasern entsprechen IEC 60793-2-10 as fiber type A1a.3 in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder UP zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial betriebsfertig liefern und montieren.	150,000	m	.....	.....
1.05.18	19“ Spleißbox FIBER-PATCH M easy, 6xLCD Multimode 50 µm (OM4) 19“ Spleißbox FIBER-PATCH M easy, 6xLCD Multimode 50 µm (OM4) vollbestückt, ausziehbar, mit farbigen Pigtails Zum Einbau in 19“-Schränke für die universelle Aufnahme aller gängigen werks- oder vor Ort konfektionierten Kabeltypen. Kompakte Ausführung mit ausziehbarer Steckerplatte. Die Verriegelung der Steckerplatte erfolgt mit zwei Schnellverschlüssen. Hinten beidseitig mit Kabeleinführung. Die Kabelbefestigung erfolgt direkt am Gehäuse, ist alternativ über eine PG-Verschraubung möglich. Merkmale Trägergehäuse: 1,5 mm Stahlblech Farbe: lichtgrau (ähnlich RAL 7035) Abmessungen (BxHxT): 483 x 44 x 230 mm Gewicht: ca. 3,5 kg komplett vorkonfektioniert, Faserpigtails abgesetzt und in die Spleißkassette(n) eingelegt farbige Pigtails nach IEC 304 Kupplungsausführung Keramik-Hülse, Polymergehäuse (ST: Metallgehäuse) Incl. Kassette(n), Kassettendeckel und Kabelclips Bestückung 6xKupplung LCD MM Ker./Kst., aqua 12xPigtail LC MM G50 OM4 2m 6 Blindstopfen 1xSpleißkassette 1xSpleißkamm 12F Spleißkassettendeckel inkl. Spleisen und Glasfasermontagen inkl. aller Zuberhörteile, Klein- und Befestigungsmaterialien als Fix und Fertige Leistung Zum Nachweis betriebsfertig liefern und montieren.	2,000	St	.....	.....
1.05.19	Messprotokoll LWL Messung der LWL- Datenstrecken: Für jede Multimode-Faser ist die Dämpfung bei 850 nm und 1300 nm zu bestimmen. Messungen gemäß ISO/IEC 14763-3, EN50346 mit Vor- und Nachlauffaser mit den 2 v. g. Wellenlängen 850 und 1300nm				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	
	für die Anforderung OM4. Die zu messende LWL-Strecke besteht aus der LWL-Faser (inkl. der eventuellen Spleissverbindungen) und der Pigtails beidseitig mit Steckern und Kupplungen. Den gemessenen Werten sind die theor. Werte gegenüberzustellen. Die LWL-Faser ist mittels OTDR-Messung auf Unterbrechung und Störstellen hin zu überprüfen. Die exakte Faserlänge ist zu ermitteln. Alle Messergebnisse sind zu protokollieren (inkl. Messgerät, Messmethode, Unterschrift des Messtechnikers). Es ist ein DIN A4 Ausdruck über jede Faser zu erstellen. Die LWL-Strecken sind dauerhaft zu beschriften (jeweils am Anfang und Ende der Strecke). Ist im Laufe der Streckenführung die LWL-Strecke sichtbar (z.B. Übergänge) ist diese ebenfalls dauerhaft zu beschriften. Patchfelder sind ebenfalls dauerhaft zu beschriften, sodass jeder Port der jeweiligen Strecke ohne Verzug zugeordnet werden kann. Das OTDR-Messprotokoll muss folgende Messungen und Informationen (Grafische Darstellung) enthalten: Kabelhersteller, Kabelnummer, Fasernummer, Messrichtung von - nach, Wellenlänge 850 nm/1300 nm, Dämpfung bei 850 nm/1300 nm, Hersteller/Typ Messgerät, Datum, Signatur Messtechniker. Die geforderten Werte der EN 50173-1 des beschriebenen Links sind unbedingt einzuhalten. Für jede LWL-Faser sind OTDR- Messungen und Pegelmessungen durchzuführen einschl. aller Nebenarbeiten. Zum Nachweis durchführen.	24,000 St	.....	.....
1.05.20	Kupfermessprotokoll Kupfermessprotokoll (ISO Class E) wie im Vortexte beschrieben mit einem geeignetem und geeichtem Meßgerät durchführen. Die Messung muß die DIN EN 50173-A1, Klasse E erfüllen, Die Messprotokolle sind im .csv-Format auf Datenträger dem AG auszuhändigen. einschl. aller Nebenarbeiten. Zum Nachweis durchführen.	51,000 St	.....	.....
1.05.21	19“ LSA Anschlußeinheit 3HE für 50DA Leitung bestehend aus : 19“ LSA Anschlußeinheit 3HE für 50DA Leitung bestehend aus : 1 Stück Baugruppenträger 19“, 3HE, für 3x5 Leisten zu 10DA 19“ Baugruppenträger mit Montagewanne zur Aufnahme von LSA-Modulen. Zur waagerechten Montage mit Rangierdrahtführung aus Kunststoff. Rückseitige Zugentlastung der Kabel. Mit 3 Buchten Montagewanne für je 5 LSA-Module 2/10. Edelstahl, 3HE, Tiefe 75mm, Befestigungsmaß 465mm 5 Stück LSA-Anschlussleiste 2/10 zu 10 DA Kontaktmaterial und Gehäuse nach technische Daten gemäß Standard Deutsche Telekom zum löt-, schraub- und abisolierfreien Verbinden oder Verteilen			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	von kunststoffisolierten Kupferadern mit Massivleiter 0,4-0,8 mm Durchmesser oder Litze AWG 26-22 (Schneidklemmverbindungen nach IEC 352-4, Teil 4 und DIN 41 611-6-C-EL-CL) zum Aufrasten auf LSA-Montagekanäle oder -bügel große Rangierösen beidseitig Kabelseite oben Rangierseite bedruckt von 1...0, ohne Farbcode Gehäusefarbe: grau Kabel- und Rangierseite elektrisch fest miteinander verbunden				
	5 Stck LSA-Erddrahtleiste 38-polig Kontaktmaterial und Gehäuse nach technische Daten gemäß Standard Deutsche Telekom zum lö-, schraub- und abisolierfreien Verbinden oder Verteilen von kunststoffisolierten Kupferadern mit Massivleiter 0,4-0,8 mm Durchmesser oder Litze AWG 26-22 (Schneidklemmverbindungen nach IEC 352-4, Teil 4 und DIN 41 611-6-C-EL-CL) zum Aufrasten auf LSA-Montagekanäle oder Montagebügel Erdanschluss über Litze 1,5mm ² 500mm lang für Schrauben M4 Gehäusefarbe: rot				
	5 Stck Schilderrahmen, klappbar zum Aufstecken auf LSA-Leisten 10DA und Überspannungsschutz-Magazinen mit Klarabdeckung für Papierschild, bedruckbar unbedruckt Breite:9 mm				
	inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien				
	betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
	Nachfolgend wird die Rufanlage für Menschen mit Handicap abgefragt.				
1.05.22	Klingeltrafo Klingeltrafo Einbau in Elektro-Verteiler/Flach-Verteiler kurzschlußfest durch PTC für Dauerbelastung geeignet entsprechen höchsten Umweltschutz-Anforderungen geprüft nach EN61558-2-6:2010 zertifiziert, gekennzeichnet mit ENEC-Zeichen Technische Daten Primär: 230 - 240V AC (50Hz) 90 x 54 x 55 mm (entspricht 3Einbau-Modulen) Sekundär: 12V AC (2,0 A) betriebsfertig liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
1.05.23	Klingelgong UP im Schalterprogramm Klingelgong UP im Schalterprogramm Technische Daten Abmessungen:80 x 80 x 40 mm Geräteart: UP Elektronik Gongs Anzahl Melodien:17 polyphone Melodien Einbautiefe:31 mm Farbe:Weiß (ähnlich RAL 9003) Lautstärke:Max. 83 dB(A) einstellbarRufunterscheidung:2-fach				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	Spannungsversorgung: 230 V AC, 50 Hz (80 mA), 230V AC, 50Hz einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, Beschriftungsfeld einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.05.24	LED Blitzleuchte mit Summer UP im Schalterprogramm integriert LED Blitzleuchte mit Summer UP im Schalterprogramm integriert LED-Dauerleuchte mit zuschaltbarem Dauerton für eine zweistufige Signalisierung Einfacher Anschluss durch Steckverbindung Wartungsfreier langlebiger Betrieb bis 50.000 Stunden Geringe Stromaufnahme für SPS-Ansteuerung Spannung: 230VAC Lautstärke: 80dB Leuchtfarbe: Rot Signalbild: Dauerton Befestigung: Einbaumonatage UP Durchmesser: 50mm Höhe: 74mm Schutzart: IP 44 einschl. sehr Tiefe Geräteabzweigdose, mit Aufstockring 2cm mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, Beschriftungsfeld einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien zusätzlich: 1 Stck. Abdeckung mit Tragrings zu Aufnahme von Befehls- und Meldegeräten 1. Stck Abdeckrahmen 1. Stck Ballschutzkorb betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.05.25	LSA Anschlussleiste für Telefonverteiler LSA Anschlussleiste für Telefonverteiler inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.05.26	Schwachstrom-Verteilerkasten zur Aufnahme einer DIN LSA Plus Leiste Schwachstrom-Verteilerkasten zur Aufnahme einer DIN LSA Plus Leiste m. Rangier- und Klemmarbeiten, A.P.-Montage, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
1.05.27	Rufanlage für Menschen mit Handicap Rufanlage für Menschen mit Handicap Rufkompaktset für ein WC bestehend aus: 2 Zugtaster mit roter LED-Beruhigungslampe und 2 m PVC-Schnur, inkl. Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen, Dichtsatz und uP-Schalterdose 1 Abstelltaster mit grüner Abstelltaste und LED-Erinnerungslampe - grün, inkl. Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen und uP-Schalterdose 1 Dienstzimmer-Anzeigeeinheit mit LED-Kontrolllampe, rot, Schallgeber und Taste mit Quittierfunktion, inkl. Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen und uP-Schalterdose 1 Elektronikmodul mit integrierter Zimmersignalleuchte, LED-Kolbenlampen und Anlagenelektronik, inkl. Anschlussträger und uP-Kombidose 1 Einphasen-Sicherheitsnetzgerät mit Sicherung für Niederspannungsversorgung der Anlage 1 USV Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung Inkl. aller Klein und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
Summe	1.05	Kommunikation und Datentechnik			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

1.06 Beleuchtungstechnik

Beleuchtungskörper

Sämtliche Beleuchtungskörper müssen das VDE-Zeichen und gegebenenfalls das "F"-Zeichen tragen und anschlussfertig verdrahtet sein, d.h. inkl. der erforderlichen Vorschaltgeräte. Die ausgeschriebenen Schutzarten müssen unbedingt eingehalten werden. In diesem Zusammenhang wird bei Leuchten mit Abdeckung dauerhafter Schutz gegen Eindringen von Fremdkörpern gefordert. Es genügt z.B. nicht, daß die Leitungseinführungen mit labilem Schaumstoff oder ähnlichem abgedeckt werden. Leuchten an oder auf entflammaren Baustoffen müssen das VDE-Zeichen und das "F" Zeichen tragen. Die Lieferung der Leuchten und der Leuchtkörper hat grundsätzlich mit den hierfür erforderlichen Leuchtmitteln (Markenfabrikat) zu erfolgen; diese sind in den Preis für die Leuchten mit einzukalkulieren. Alle für die Einzeldurchführung von Leitung notwendigen Bohrungen bis 26 mm zu den Leuchten/ Schaltern sind mit in den Einzelpositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die vorgesehene Lichtfarbe bei Entladungslampen ist unbedingt einzuhalten. In Zweifelsfällen ist mit dem Planungsbüro Rücksprache zu halten. Sofern nur Leuchten Montage ausgeschrieben wurde, ist für diese Leistungen das Risiko des Auftragnehmers mit einzukalkulieren:

- a) Entgegennahme der angelieferten Leuchten inkl. Kontrolle auf Beschädigung, Vollständigkeit und Vollzähligkeit;
- b) Transport zu einem gesicherten Raum bauseits und selbstverantwortliche Lagerung;
- c) Betriebsfertige Montage der Leuchten entsprechend dem Baufortschritt und Entfernen des Verpackungsmaterials von der Baustelle;
- d) Haftung für Bruch, Beschädigung und Diebstahl während bzw. nach Beendigung der Montage bis zur Abnahme (VOB / B § 12); Abdeckgläser, -wannen und -raster dürfen erst nach Beendigung der Malerarbeiten bzw. nach der Grundreinigung ausgepackt und montiert werden

Die Befestigung der Leuchten hat grundsätzlich nur mit zugelassenen Dübeln zu erfolgen, d. h. insbesondere im Bereich von Flucht- und Rettungswegen sind nur zugelassene Metalldübel zu verwenden. Behindern Rohrleitungen oder Kanäle eine Deckenmontage der Leuchten - z. B. in Technikzentralen -, so sind die Leuchten an Pendeln zu montieren. Die Leuchtenunterkante darf nicht tiefer als die lichte Durchgangshöhe der in den Raum führenden Türe angeordnet sein, mindestens jedoch 2,20 m über OK FFB. Leuchten in Bereichen mit Beschädigungsgefahr für die Lampen (z. B. Technikzentralen, Lagern oder dergl.), sind durch geeignete Mittel vor Beschädigung zu schützen (z. B. stossfeste Wannern, Schutzgitter etc.).

1.06.1 **Anbau- LED Langfeldleuchte 1552mm**

Anbau- LED Langfeldleuchte 1552mm
Lichtlenkung durch Abdeckung längsprismatisch,
Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, , Lichtaustritt direkt.
Leuchtmittel LED-M eingebaut, Austausch durch Fachkraft möglich. Die Leuchte generiert einen Bemessungslichtstrom von 6410 lm in Lichtfarbe 840, Lichtstrom einstellbar: in Stufen. Die hohe LED-Lebensdauer ermöglicht einen langen Einsatz bei gleichbleibender Beleuchtungsgüte. Hohe Lichtqualität durch eine Farbortoleranz von . Gehäuse aus Kunststoff, grau, Schutzart IP66. Abdeckung aus PC strukturiert. Deckenmontage über Befestigungsklammern aus Edelstahl, an

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	der Leuchte einrastbar. Pendelmontage über Befestigungsbügel aus Edelstahldraht, an den Befestigungsklammern einrastbar. Waagrechte und senkrechte Wandmontage möglich. Mit elektronischem Betriebsgerät xFlex. Nennspannung 220 - 240 V AC/DC 50 - 60 Hz. Mit begrenzter Oberflächentemperatur (DIN EN 60598-2-24, D-Kennung). Einsatzbereich: Industrie|Lebensmittel Leuchtenform: rechteckig HACCP zertifiziert: Ja Maß L: 1570 mm Maß B: 110 mm Maß H: 100 mm Montageart: Anbau|Pendel Farbe: grau Schutzart: IP66 Stoßfestigkeitsgrad: IK08 Glühdrahtprüfung: 850 °C Zulässige Umgebungstemperatur: -20 - 36 °C Werkstoff des Gehäuses: Kunststoff Werkstoff der Abdeckung: PC strukturiert Art der Steuerung: xFlex Nennspannung: 220 - 240 V Frequenz: 50 - 60 Hz Spannungsart: AC/DC Bemessungsleistung: 44,0 W Schutzklasse: I Lichtlenker: Abdeckung längsprismatisch Lichtaustritt: direkt Lichtverteilung: symmetrisch UGR-Klasse: ≤ 25 Bemessungslichtstrom: 6410 lm Lichtstrom einstellbar: in Stufen Leuchteneffizienz: 146 lm/W Leuchtmittel: LED-M Inklusive Leuchtmittel: Ja Farbwiedergabeindex Ra: ≥ 80 Farbtemperatur: 4000 K Lichtfarbe: 840 Bemessungslebensdauer L80B50 (tq = 25 °C): 72.000 h Bemessungslebensdauer L80B10 (tq = 25 °C): 72.000 h Energieeffizienzklasse Leuchtmittel: D inkl. Abzweigdose zur Durchgangsverdrahtung, und aller Klein und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	23,000	St	.....	.....
1.06.2	Bezug auf Pos.: 1.06.1 Drahtschutzkorb für zuvor beschriebenen Langfeldleuchte SK158 Schutzkorb mit Drahtschutzkorb für zuvor beschriebenen Langfeldleuchte Schutzkorb mit Halter LxBxH 1600x113x136mm inkl. aller Klein und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	8,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

1.06.3

Decken- und Wandleuchte WC Anlagen mit Lichtlenkung durch Abdeckung opal,

Decken- und Wandleuchte WC Anlagen
mit Lichtlenkung durch Abdeckung opal,
Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, extrem
breitstrahlend, Lichtaustritt direkt.
Leuchtmittel LED-M eingebaut. Die Leuchte generiert einen
Bemessungslichtstrom von 3660 lm in Lichtfarbe 840,
Die hohe LED-Lebensdauer ermöglicht einen langen Einsatz
bei gleichbleibender Beleuchtungsgüte. Hohe Lichtqualität
durch eine Farbortoleranz von < 3 SDCM.
Gehäuse aus Kunststoff, weiß, Schutzart IP65.
Abdeckung aus PC opal. Direkte Decken-/Wandmontage ohne
weiteres Zubehör.
Mit elektronischem Betriebsgerät On/Off.

Nennspannung 220 - 240 V AC/DC 50 - 60 Hz.

Leuchtenform:

Maß H: 169 mm

Maß D: 464 mm

Montageart: Anbau

Montageort: Decke|Wand

Farbe: weiß

Schutzart: IP65

Stoßfestigkeitsgrad: IK10

Glühdrahtprüfung: 650 °C

Zulässige Umgebungstemperatur: -25 - 25 °C

Werkstoff des Gehäuses: Kunststoff

Werkstoff der Abdeckung: PC opal

Art der Steuerung: On/Off

Nennspannung: 220 - 240 V

Frequenz: 50 - 60 Hz

Spannungsart: AC/DC

Bemessungsleistung: 28,0 W

Schutzklasse: I

Lichtlenker: Abdeckung opal

Lichtaustritt: direkt

Lichtverteilung: symmetrisch

Ausstrahlungscharakteristik: extrem breitstrahlend

UGR-Klasse: ≤ 22

Bemessungslichtstrom: 3660 lm

Leuchteneffizienz: 131 lm/W

Leuchtmittel: LED-M

Inklusive Leuchtmittel: Ja

Farbwiedergabeindex Ra: ≥ 80

Farbtemperatur: 4000 K

Lichtfarbe: 840

Farbortoleranz (SDCM): < 3 SDCM

Bemessungslebensdauer L80B50 (tq = 25 °C): 50.000 h

Energieeffizienzklasse Leuchtmittel: D

inkl. aller Klein und Befestigungsmaterialien

betriebsfertig liefern und montieren.

20,000 St

1.06.4

Deckeneinbauleuchte Vereinsräume LED 62,4x62,4cm

Deckeneinbauleuchte Vereinsräume LED 62,4x62,4
Einlegeleuchte; Geeignet für Decken mit sichtbaren
T-Schienen; Flacher Aluminium Rahmen weiß gepulvert;
Stahlblechgehäuse; Lichtlenkung durch Abdeckung opal,
Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, extrem
breitstrahlend, Lichtaustritt direkt. Leuchtmittel L-TUBE
eingebaut.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	Übertrag €				
	Die Leuchte generiert einen Bemessungslichtstrom von 4770 lm in Lichtfarbe 840, Die hohe LED-Lebensdauer ermöglicht einen langen Einsatz bei gleichbleibender Beleuchtungsgüte. Hohe Lichtqualität durch eine Farbortoleranz von < 3 SDCM. Gehäuse aus Stahl, verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016, Schutzart IP54 IP64 raumseitig. Abdeckung aus PMMA opal. Vorbereitet für den Einbau in verschiedene Deckensysteme mit entsprechendem Befestigungssatz (Zubehör). Mit elektronischem Betriebsgerät On/Off. Nennspannung 220 - 240 V AC/DC 50 - 60 Hz. Produktkategorie: Deckenleuchte				
	Leuchtenform: Verstellbarkeit: starr HACCP zertifiziert: Ja Maß L: 624 mm Maß B: 624 mm Maß H: 81 mm Montageart: Einbau Montageort: Decke Anschlussart: Steckklemme Art der Verdrahtung: geeignet für Durchgangsverdrahtung Farbe: verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016 Schutzart: IP54/IP64 raumseitig Stoßfestigkeitsgrad: IK08 Ballwurfsicher: Ja Glühdrahtprüfung: 650 °C Zulässige Umgebungstemperatur: -25 - 25 °C Werkstoff des Gehäuses: Stahl Werkstoff der Abdeckung: PMMA opal Art der Steuerung: On/Off Nennspannung: 220 - 240 V Frequenz: 50 - 60 Hz Spannungsart: AC/DC Bemessungsleistung: 45,0 W Schutzklasse: I Lichtlenker: Abdeckung opal Lichtaustritt: direkt Lichtverteilung: symmetrisch Ausstrahlungscharakteristik: extrem breitstrahlend UGR-Klasse: ≤ 22 Bemessungslichtstrom: 4770 lm Leuchteneffizienz: 106 lm/W Leuchtmittel: L-TUBE Inklusive Leuchtmittel: Ja Farbwiedergabeindex Ra: ≥ 80 Farbtemperatur: 4000 K Lichtfarbe: 840 Farbortoleranz (SDCM): < 3 SDCM Bemessungslebensdauer L80B50 (t _q = 25 °C): 50.000 h Energieeffizienzklasse Leuchtmittel: D inkl. Universalbefestigungssatz IP54 Klemmdicke 45 bis 80 mm				
	Montageart als Einbauleuchte in Hohlraumdecke				
	inkl. Abzweigdose zur Durchgangsverdrahtung, und aller Klein und Befestigungsmaterialien				
	betriebsfertig liefern und montieren.				
		12,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

1.06.5 Deckenanbauleuchte Vorflur Vereinsraume LED 62,4x62,4

Deckenanbauleuchte Vorflur Vereinsraume LED 62,4x62,4
Lichtlenkung durch Abdeckung opal,
Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, extrem
breitstrahlend, Lichtaustritt direkt. Leuchtmittel L-TUBE
eingebaut. Die Leuchte generiert einen Bemessungslichtstrom
von 4770 lm in Lichtfarbe 840
Die hohe LED-Lebensdauer ermöglicht einen langen Einsatz
bei gleichbleibender Beleuchtungsgüte. Hohe Lichtqualität
durch eine Farbortoleranz von < 3 SDCM. Gehäuse aus Stahl,
verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016, Schutzart IP64.
Deckenmontage ohne weiteres Zubehör über aufgesetzte
Hutprofile oder abstandslos mit Zubehör IHLS-DB ...
Pendelmontage an Kette oder Seil über aufgesetzte Hutprofile.
Tragschienenmontage mit Befestigungsklammern oder
Standardbefestigern.
Mit elektronischem Betriebsgerät On/Off.
Nennspannung 220 - 240 V AC/DC 50 - 60 Hz.

HACCP zertifiziert: Ja
Maß L: 600 mm
Maß B: 600 mm
Maß H: 80 mm
Montageart: Anbau|Pendel
Farbe: verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016
Schutzart: IP64
Stoßfestigkeitsgrad: IK08
Ballwurfsicher: Ja
Glühdrahtprüfung: 650 °C
Zulässige Umgebungstemperatur: -20 - 40 °C
Werkstoff des Gehäuses: Stahl
Werkstoff der Abdeckung: PMMA opal
Art der Steuerung: On/Off
Nennspannung: 220 - 240 V
Frequenz: 50 - 60 Hz
Spannungsart: AC/DC
Bemessungsleistung: 45,0 W
Schutzklasse: I
Lichtlenker: Abdeckung opal
Lichtaustritt: direkt
Lichtverteilung: symmetrisch
Ausstrahlungscharakteristik: extrem breitstrahlend
UGR-Klasse: ≤ 22
Bemessungslichtstrom: 4770 lm
Leuchteneffizienz: 106 lm/W
Leuchtmittel: L-TUBE
Inklusive Leuchtmittel: Ja
Farbwiedergabeindex Ra: ≥ 80
Farbtemperatur: 4000 K
Lichtfarbe: 840
Farbortoleranz (SDCM): < 3 SDCM
Bemessungslebensdauer L80B50 (tq = 25 °C): 95.000 h
Bemessungslebensdauer L80B10 (tq = 25 °C): 80.000 h
Energieeffizienzklasse Leuchtmittel: D
inkl. Deckenbefestigung / Montageplatte und
Öffnungswerkzeug
zur einfachen Öffnung des Leuchtenrahmens
für zuvor beschrieben Deckenanbauleuchte

Montageart als Anbauleuchte an Betondecke

inkl. Abzweigdose zur Durchgangsverdrahtung,
und aller Klein und Befestigungsmaterialien

betriebsfertig liefern und montieren.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
		1,000	St	.....	.....
1.06.6	Deckenanbauleuchte Umkleideräume Deckenanbauleuchte Umkleideräume Lichtlenkung durch Abdeckung längsprismatisch, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, , Lichtaustritt direkt. Leuchtmittel LED-M eingebaut. Die Leuchte generiert einen Bemessungslichtstrom von 2700 lm in Lichtfarbe 840, Lichtstrom einstellbar: in Stufen. Die hohe LED-Lebensdauer ermöglicht einen langen Einsatz bei gleichbleibender Beleuchtungsgüte. Hohe Lichtqualität durch eine Farbortoleranz von < 3 SDCM. Gehäuse aus Aluminium, verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016, Schutzart IP65. Vandalensicher bis zu 100 Joule. Decken- und Wandmontage ohne weiteres Zubehör. Kabeleinführung stirnseitig. Mit elektronischem Betriebsgerät xFlex. Nennspannung 220 - 240 V AC/DC 50 - 60 Hz. Leuchtenform: rechteckig Verstellbarkeit: starr Maß L: 690 mm Maß B: 240 mm Maß H: 73 mm Montageart: Anbau Montageort: Decke Anschlussart: Steckklemme Art der Verdrahtung: Abschluss Anzahl Pole: 2 Leiterquerschnitt: 0,5 - 2,5 mm² Farbe: verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016 Schutzart: IP65 Stoßfestigkeitsgrad: IK11+ 100 J Glühdrahtprüfung: 650 °C Zulässige Umgebungstemperatur: -20 - 50 °C Werkstoff des Gehäuses: Aluminium Oberflächenbehandlung des Gehäuses: pulverbeschichtet Werkstoff der Abdeckung: PC opal Art der Steuerung: xFlex Nennspannung: 220 - 240 V Frequenz: 50 - 60 Hz Spannungsart: AC/DC Bemessungsleistung: 18,0 W Schutzklasse: II Lichtlenker: Abdeckung längsprismatisch Lichtaustritt: direkt Lichtverteilung: symmetrisch UGR-Klasse: ≤ 25 Bemessungslichtstrom: 2700 lm Lichtstrom einstellbar: in Stufen Leuchteneffizienz: 150 lm/W Leuchtmittel: LED-M Inklusive Leuchtmittel: Ja Farbwiedergabeindex Ra: ≥ 80 Farbtemperatur: 4000 K Lichtfarbe: 840 Farbortoleranz (SDCM): < 3 SDCM Photobiologische Sicherheit: RG1 Bemessungslebensdauer L80B50 (tq = 25 °C): 50.000 h Energieeffizienzklasse Leuchtmittel: D inkl. aller Klein und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.				
		16,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

1.06.7 **Rettungszeichen Notausgang, ASR / ISO, Schild, selbstklebend und lang nachleuchtend, 300**

Rettungszeichen Notausgang, ASR / ISO, Schild, selbstklebend und lang nachleuchtend, 300 x 150mm inkl. aller Klein und Befestigungsmaterialien

betriebsfertig liefern und montieren.

10,000 St

Nachfolgend werden die Leuchten im Außenbereich abgefragt.
Eine Bemusterung der Außenbeleuchtung ist vor der Bestellung mit dem Auftraggeber durchzuführen.
Dies betrifft nur die Beleuchtung am Gebäude sowie der Zugangsbereiche.
Das Beleuchtungskonzept der Außenanlagen/ Sportplätze ist nicht in diesem Projekt berücksichtigt und erfolgt zu einem Späteren Zeitpunkt.

1.06.8 **Bodenaufbauleuchte mit halbseitigem Lichtaustritt 180°,**

Bodenaufbauleuchte
Bodenaufbauleuchte mit halbseitigem Lichtaustritt 180°, überrollbar für Druckbelastung bis 1.000 kg (~10 kN). LED, 7 W
Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 188 lm, Farbtemperatur 4000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile.
LED-Netzteil 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 67.
Leuchte aus Aluminiumguss und Edelstahl, Farbe Grafit. Borosilikatglas. 1,8 m wasserbeständige Anschlussleitung H07RN8-F 3 G 1,5 qmm mit eingebautem Wasserstopper und 1,2 m PVC-Installationsrohr. Mit Montageplatte zum Aufschrauben auf ein Leuchtenkonformes Fundament oder auf das Leuchtenkonforme Anschlussgehäuse.
Leuchtdurchmesser Ø 270 mm, Höhe 55 mm.
inkl.Erdstück aus feuerverzinktem Stahl, nach EN ISO 1461. Länge 500 mm. Eine Schweißkonstruktion bestehend aus Grundplatte, Rohrstück und Flanschplatte mit Gewindeeinsätzen mit Befestigungsschrauben M8 x 25 aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301, seitliche Leitungseinführung 70 x 30 mm. Für die Befestigung von Leuchten und Lichtmasten mit Fußplatte im Boden.

mit erforderlichem Verteilerdosen
Montagematerialien
montieren und anschliessen.
inkl. aller Klein und Befestigungsmaterialien

betriebsfertig liefern und montieren.

3,000 St

1.06.9 **Außen Wandleuchte Umkleidegebäude an Vorhangfassade**

Außen Wandleuchte Umkleidegebäude
Außen Wandleuchte Umkleidegebäude an Vorhangfassade
Architektonische Wandleuchte zur Beleuchtung gebäudenaher Bereiche. Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluminium-Druckguss, seewasserbeständig pulverbeschichtet. Serienmäßig mit Membranventil zur Kondenswasservermeidung. Abdeckung für Lichtaustritt
Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) klar, Rand bedruckt.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	Obere Abdeckung Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG), schwarz bedruckt. Auswechselbare LED nach Zhaga® Standard. Asymmetrisch einseitig tiefstrahlende Lichtverteilung zur Flächenbeleuchtung (z.B. Plätze, Parkplätze) Einfachste Installation durch Plug & Play Stecksystem. Befestigung außerhalb des gedichteten Bereiches mit Bohrungstoleranzausgleich. Leuchte in jeder Brennlage montierbar. DALI-Betriebsgerät integriert. Für Durchgangsverdrahtung geeignet. Farbe: anthrazit metallic (DB703) Länge: 303 mm Breite: 130 mm Höhe: 79 mm Gewicht: 2.25 kg Lichtquelle: LED Sockel: ohne Sockel Farbtemperatur: 3000K Farbwiedergabeindex: 70 Farbtoleranz (McAdam): 5 SDCM Lebensdauer: 100000 h (L90/B50) Bemessungsleistung: 32 W Bemessungsleuchtenlichtstrom: 4600 lm Ausstrahlwinkel Down: 71° / 68° / 0° / 68° Systemeffizienz: 144 lm/W Lichtaustritt: direkt Lichtverteilung: asymmetrisch Betriebsgerät: Konverter dimmbar DALI Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz Leistungsfaktor: 0.9 Schutzklasse: I Leuchten an Sicherung B10A: 21 Leuchten an Sicherung B16A: 34 Leuchten an Sicherung C10A: 35 Leuchten an Sicherung C16A: 57 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 18 A / 250 µs Rippelstrom / Flicker: 10 % Klirrfaktor (THD): 20 % Schutzart: IP 65 Umgebungstemperatur: -20 °C bis + 45 °C Schlagschutz: IK04 Glühdrahtprüfung: 650 °C Konformitätszeichen: CE, EAC Leuchte an der Gebäude Vorhangfassade an die festgelegten Positionen inkl. aller Klein und Befestigungsmaterialien montieren und anschliessen betriebsfertig liefern und montieren.	12,000	St	.....	.....
Summe	1.06 Beleuchtungstechnik				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

1.07 KNX Gebäudeinstallation

Nachfolgender Titel beinhaltet die KNX Gebäudesteuerung die nur in der Hauptverteilung zur Steuerung der Außenbeleuchtung sowie der Flutlichtanlage angewendet wird.

Die Komponenten sind in die entsprechende Hauptverteilung einzubauen.

Abrechnung der Nachfolgenden Positionen nach tatsächlichen Verbrauch.

Die KNX Gebäudesteuerung wird als Systemneutral KNX Steuerung vorgesehen.

Der Bauherr muß im Nachgang eigenständig und ohne Probleme

Komponenten und Erweiterung durchführen und ergänzen können.

Die Entsprechende Programmierung ist mit dem Auftraggeber abzustimmen und nach Fertigstellung an den Bauherrn zu übergeben.

Die Verkabelung ist als systemneutrale Verkabelung zu erstellen.

Wenn in den Positionen nicht anders beschrieben sind die Einheitspreise für die Lieferung und fachgerechte sowie betriebsfertige Montage anzubieten.

Der Bieter der nachstehend beschriebenen Anlage trägt ausschließlich die Verantwortung für die ordnungsgemäße Funktion der angebotenen Anlage.

Die entsprechenden DIN/VDE-Vorschriften sind einzuhalten.

Besonders die Trennung von Stark- und Schwachstrom-Leitungsführungen ist zu beachten.

Die Erdung und Einbeziehung aller metallischen Komponenten, wie z.B. Verteilerschränke in den Potentialausgleich hat nach VDE 0100 zu erfolgen.

In den Einheitspreisen sind Material- und Lohnkosten enthalten, sowie alle Nebenkosten wie An- Abfahrt und eingesetzte Werkzeuge.

1.07.1 KNX Objektserver VisuControl, 2TE REG Zur Visualisierung der aktuellen

KNX Objektserver VisuControl, 2TE REG

Zur Visualisierung der aktuellen Gebäudezustände und interaktiven Steuerung von Gebädefunktionen über die Android und iOS App. VisuControl II für KNX. Die App ist für Smartphone und Tablet geeignet und stellt sich für die jeweilig benötigte Ansicht automatisch ein

- Visualisierung und Bedienung von Beleuchtung, Beschattung, Raumtemperatur, Status, Szenen, Multimedia, Wetterdaten und mehr

- Bis zu 200 Funktionen visualisierbar

- Individuelle Einteilung in Räume, Zonen oder Gruppen

- Separate Status Objekte

- HSV oder RGB Farbsteuerung

- Grafische Benutzeroberfläche wird automatisch erzeugt

- Bis zu 4 IP-Kameras je Objektserver

- KNX Secure fähig

- Anbindung der MDT Zeitschaltuhr

- Aufzeichnung und Darstellung von Daten in bis zu 8 Diagrammen

- Integrierte VPN Unterstützung

- IP Interface mit 4 gleichzeitigen Verbindungen (z. B. Busprogrammierung)

- E-Mail-Funktion zum Senden von Meldungen und Statusberichten

- Zeitserver zum Senden von Datum und Uhrzeit auf den KNX-Bus

- Logikfunktion für Sammelanzeigen

- Sichere Datenübertragung zwischen Objektserver und App

- Die App unterstützt mehrere Objektserver

- Einfache Projektierung ab ETS 5 ohne zusätzliche Software

- Spannungsversorgung über KNX-Bus, keine externe Spannungsversorgung erforderlich

inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien und Nebenarbeiten

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

betriebsfertig liefern und montieren.

1,000 St

.....

.....

1.07.2

Raumbediengerät Glas Schwarz

Raumbediengerät Glas Schwarz

Multifunktionales Raumbediengerät zur Visualisierung und Bedienung vielfältiger Gebädefunktionen. Zum Einsatz im KNX System und Türkommunikations-System oder als Client. Merkmale:

- Die Bedienung erfolgt über ein gestenfähiges Multitouchdisplay.

- Anbindung und Kommunikation ist variantenabhängig über LAN oder WLAN.

- Integrierter Lautsprecher.

- Integriertes Mikrofon mit Echokompensation.

Einsatzmöglichkeiten und Kombinationen

- Das multifunktionale Raumbediengerät

- KNX Raumbediengerät

- Wohnungsstation Video

- Client für folgende Systeme / Server

Sicherheitssystem Alarm Connect

- Einbindung von Internetdiensten

Eigenschaften als KNX Raumbediengerät

- Intuitiv bedienbare und durch den Endbenutzer anpassbare Benutzeroberfläche.

- Systemeinstellungen sind über PIN-Code geschützt.

- Schalten, Tasten, Dimmen (relativ u. absolut), Dimmen (inkl. Dimmen RGB,

RGBW u. Tunable White) Jalousie- und Rollladensteuerung, Wertgeber,

Szenennebenstelle.

- Statusanzeige, Anzeige von Datum und Uhrzeit, Anzeige von Innen- und Außentemperatur.

- Bis zu 150 Funktionen (sechs Funktionsordner bzw. Räume mit jeweils bis zu 25 Funktionen).

- Über 320 Funktions-Icons.

- Bis zu 125 Wochen-Zeitschaltuhren mit jeweils 10 Schaltzeiten.

- Aufruf von IP-Kameras.

- Audiosteuerung.

- PIN-Code für Systemeinstellungen.

- Raumtemperaturregler in Kombination mit dem optional erhältlicher Temperaturfühlermodul oder KNX Geräten zur Raumtemperaturmessung, z. B. Tastsensor

- Bis zu 150 Raumtemperaturregler-Nebenstellen in Kombination mit KNX Tastsensor oder KNX CO2-Sensor zur Raumtemperaturmessung und -regelung.

- Betriebsmodi: Komfort, Stand-by, Nacht und Frost- bzw. Hitzeschutz mit jeweils eigenen Temperatursollwerten (für Heizen und bzw. oder Kühlen).

- Betriebsmodi individuell anpassbar.

- Komfortverlängerung durch Präsenztaste.

- Frost- bzw. Hitzeschutzumschaltung durch Fensterstatus.

- Anzeige der Raumtemperaturregler-Informationen.

- Regelparameter für PI-Regler und 2-Punkt-Regler einstellbar.

- Eine Heizungsuhr als Wochen-Zeitschaltuhr mit 28 Schaltzeiten.

- Raumtemperaturregler-Nebenstelle für Saunabetrieb.

- Raumtemperaturregler-Nebenstelle zur Ansteuerung von Klimaanlage (Fancoil)

in Verbindung mit einem KNX Gateway für Klimaanlage.

- Einstellung der Solltemperatur, des Luftstroms (Richtung, Intensität) und des Betriebsmodus.

Eigenschaften als Wohnungsstation Video

- Kameraumschaltung: gezielte Anwahl der angeschlossenen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Farbkameras.
- Ansteuerung des Türöffners.
- Rufton ein- und ausschalten.
- Rufton wählbar aus 10 Melodien.
- Rufannahme.
- Einstellung von Rufton- und Sprechlautstärke.
- Internrufe.
- Etagenruf über KNX Tastsensor auslösbar.
Eigenschaften als Wohnungsstation mit SIP-Client
- Client-Funktion für SIP-Fremdsysteme von z. B. Comelit,
TCS, SCHÜCO DCS Touch, 2N.- SIP Direct calls oder über
Registrar möglich
- 64 Internrufe möglich z. B. zum Concierge
- Early Media Unterstützung für Videobild
Einbindung von Internetdiensten
Wetterportal: Anzeige der Wetterprognose für bis zu fünf Orte
(Internetverbindung erforderlich).

Die Spannungsversorgung
erfolgt über die Netzwerkleitung (Power-over-Ethernet).
- Datenkommunikation über LAN.
Technische Daten:
Leistungsaufnahme
- Maximal: 7 W
- Typisch: 4 W
- Minimum: 2 W
Spannungsversorgung
- PoE-Leistungsklasse 0: DC 48 V PoE
LAN-Standard: IEEE 802.3af
Anschlussleitung
- Ethernet-Spezifikation: Cat.5e, Cat.6, Cat.6a, Cat.7
Display
- Typ: TFT
- Größe: 15,3 cm (6")
- Anzahl Farben: 16,7 M
- Auflösung: 480 x 800 px (WVGA), 155 ppi
- Helligkeit: 350 cd/m²
- Kontrastverhältnis: 1:500
- Betrachtungswinkel: > 80° rundum
Näherungssensor
- Reichweite: max. 50 cm
- Erfassungsbereich: 30° horizontal, 30° vertikal
KNX Medium: KNXnet/IP
KNX Standards
- DPTs Wertgeber: 5.010, 6.010, 5.001, 5.004, 7.001, 8.001,
9.xxx, 12.001,
13.001, 14.xxx
Schutzart: IP21
Einbautiefe: 32 mm
Umgebungstemperatur: 0 °C bis +45 °C
Spannungsversorgung
- PoE-Leistungsklasse 0: DC 48 V PoE
LAN-Standard: IEEE 802.3af
Anschlussleitung
- Ethernet-Spezifikation: Cat.5e, Cat.6, Cat.6a, Cat.7
Einbautiefe: 32 mm

Hinweise:
- Nur zur Verwendung im Innenbereich geeignet.
- Empfohlene Montagehöhe: 150 cm ab Fußboden.
- Die Montage erfolgt auf eine tiefe Gerätedose (Empfehlung
Elektronikdose bei LAN-Anschluss).
- Die Kommunikation zur KNX Installation erfolgt ausschließlich
über den KNXnet/IP Standard.
- Inbetriebnahme im KNX System ab ETS 5.5 oder höher.
- Bitte beachten Sie bei der Planung der Anlage die
technischen Informationen zur Netzwerkplanung in der
Gerätedokumentation.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

- Zur Nutzung der Zeitschaltuhren ist entweder eine Internetverbindung zu einem NTP-Zeitserver oder ein entsprechender KNX Zeitgeber erforderlich.
- Es wird ein handelsüblicher PoE-fähiger Switch bzw. Router oder ein PoE-Injector benötigt.
- Für die Montage des Unterputz-Anschlussmoduls PoE empfehlen wir die Verwendung einer Elektronikdose.
- Es wird ein handelsüblicher PoE-fähiger Switch bzw. Router oder ein PoE Injector benötigt.

Lieferumfang:

- Displaymodul, Aufnahmerahmen, Unterputz-Anschlussmodul PoE LAN

Abmessungen in mm:

- (inkl. UP-Netzteil): 97 x 168 x 47
- (ohne UP-Netzteil): 97 x 168 x 15
- Montagehöhe: - x 1500 x -

inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien
und Nebenarbeiten

betriebsfertig liefern und montieren.

1,000 St

1.07.3

KNX REG KNX/BACnet IP-Gateway

KNX REG KNX/BACnet IP-Gateway

Das Gerät dient als Schnittstelle zwischen KNX und BACnet. Dabei werden die parametrisierten KNX Kommunikationsobjekte als BACnet Objekte übersetzt und können somit in die BACnet-Welt kommunizieren. BACnet Clients können sich entweder über eine sogenannte COV-Subscription anmelden und werden automatisch über KNX Ereignisse informiert, oder aber sie verwenden den Read Property-Service, um nach Bedarf den Zustand der Objekte abzufragen.

Integrierte KNXnet/IP-Schnittstelle

Das Gerät besitzt zusätzlich eine KNXnet/IP-Schnittstelle, um eine Verbindung zur ETS zur Fernparametrierung zu ermöglichen. Diese Schnittstelle lässt sich über einen ETS Parameter deaktivieren.

Technische Daten

Netzwerkkommunikation

- Ethernet:
- 100BaseT (100 Mbit/s)
- Unterstützte Internetprotokolle:
- ARP, ICMP, IGMP, UDP/IP, DHCP
- KNXnet/IP gemäß KNX System Spezifikation:
- Core, Device Management, Tunneling

Bemessungsspannung

- Bus: DC 24 V (DC 21...30 V)
- Stromaufnahme: 40 mA

Hilfsspannungsversorgung:

AC 12-24 V, DC 12-30 V

Spannungsversorgung

- Busspannung: erfolgt über die KNX Buslinie
- Betriebsspannung:

aus externer Sicherheitskleinspannung AC 24 V / DC 24 V

nominal, zulässiger Eingangsspannungsbereich:

AC 12-24 V, DC 12-30 V

Empfohlene Spannungsversorgungen:

- separate SELV Spannungsversorgung
- unverdrosselte Spannung aus KNX Spannungsversorgungen

Mechanische Daten

- Gehäuse: Kunststoff

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	• Abmessungen: Reiheneinbaugerät, Breite 4 TE (1 TE = 18 mm), Höhe 55 mm, Länge 90 mm • Gewicht: ca. 120 g • Brandlast: ca. 3,3 MJ • Montage: Schnellbefestigung auf Hutschienen nach EN 60715-TH35 - Elektrische Sicherheit • Verschmutzungsgrad (nach IEC 60664-1): 2 • Schutzart (nach EN 60529): IP 20 • Überspannungskategorie (nach EN 60664-1): III • Bus: Sicherheitskleinspannung SELV DC 24 V • Gerät erfüllt EN 50428 - EMV-Anforderungen erfüllt EN 50428 - Umweltbedingungen • Klimabeständigkeit: EN 50090-2-2 • Umgebungstemperatur im Betrieb: 0 ... + 45°C • Lagertemperatur: - 25 ... + 70 °C • rel. Feuchte (nicht kondensierend): 5 % bis 93 % - Zuverlässigkeit - Ausfallrate: 476 fit bei 40°C - Das Reiheneinbaugerät im N-Maß kann in Niederspannungsverteiltern (Auf-Putz oder Unter-Putz) und überall dort eingesetzt werden, wo Hutschienen nach EN 60715-TH35 vorhanden sind. Die Verbindung mit der Buslinie erfolgt über eine Busklemme. Zur Verbindung mit dem Ethernet-IP Datennetzwerk verfügt das Gerät über eine RJ45 Buchse. betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.07.4	KNX Modbus Gateway RTU485, 2 TE REG KNX Modbus Gateway RTU485, 2 TE REG Ausführung zum bidirektionalen Datenaustausch zwischen Modbus RTU- und KNX-Geräten · 200 frei konfigurierbare Kanäle · Master/Slave Modus für jeden Kanal separat wählbar · Slave ID für jeden Kanal individuell einstellbar · Einfache Skalierungseinstellungen · Umrechnen von Wertebereichen für jeden Kanal · Umfangreiche binäre und arithmetische Mathematik Funktionen für jeden Kanal konfigurierbar · Modbus Multi-Read/Write Funktionalität · Read/Write Funktion mit 2 Objekten pro Kanal · 20 Wertevergleicher Blöcke mit je 4 Vergleichswerten · Meldetexte zur Darstellung des Geräte-Status · Die Stromversorgung erfolgt über den KNX-Bus · Modbus und KNX-Bus galvanisch getrennt · Entwicklung und Produktion in Engelskirchen betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.07.5	KNX Tastsensor 4 Komfort 3-Fach KNX Tastsensor 4 Komfort 3-Fach Tastsensor Komfort 3fach und KNX Inbetriebnahme-Wippe Merkmale: - Tastsensor 4 Komfort für die Bedienung von Verbrauchern. - Integrierter Temperatursensor zur Messung der Raumtemperatur. - Integrierter Luftfeuchtefühler zur Messung der Raumluftfeuchtigkeit.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	- Eingang für externen Fernfühler zur Messung der Fußbodentemperatur. - Tastsensor kombinationsfähig im Gleichen Schaltersystem. Technische Daten: KNX Medium: TP256 Anschluss KNX: Anschluss- und Abzweigklemme Schutzklasse: III Einbautiefe: 13,8 mm Tastenfläche: 55 x 55 mm Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; betriebsfertig liefern und montieren.	2,000	Stk	.....	.....
1.07.6	Bezug auf Pos.: 1.07.5 Wippenet 3fach mit Beschriftungsfeld für Tastsensor 4 System 55 Wippenet 3fach mit Beschriftungsfeld für den zuvor beschrieben Tastsensor Klar / Reinweiß glänzend mit allen notwendigen Abdeckungen und Kombirahmen, einschl. aller Nebenarbeiten; betriebsfertig liefern und montieren.	2,000	Stk	.....	.....
1.07.7	KNX Busspannungsversorgung mit Diagnosefunktion, 6TE REG, 960 mA KNX Busspannungsversorgung mit Diagnosefunktion, 6TE REG, 960 mA Ausführung mit Nennstrom 960 mA · KNX Busspannungsversorgung mit integrierter Drossel · Versorgungsspannung 230 V AC · Nennstrom 960 mA, Dauerstrom 1280 mA, Spitzenstrom 1600 mA · Kurzschlussfest · Überlastsicher · Zusätzlicher unverdrosselter Ausgang U2 · Integrierter Busankoppler mit Diagnosefunktionen: · Busspannung, Busstrom, Busüberlast · Netzspannungsausfall/-wiederkehr · Alle Ereignisse werden mit Zeitstempel im Ringspeicher abgelegt · Auslesen des Ringspeichers über 14 Byte Telegramm · Sicherheitsfunktion zur Erkennung eines Geräteausfalls in der Linie inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklammern und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	Stk	.....	.....
1.07.8	Spannungsversorgung, 4TE REG, 750 mA, 24 V DC SELV Ausführung mit Dauerstrom 750 Spannungsversorgung, 4TE REG, 750 mA, 24 V DC SELV Ausführung mit Dauerstrom 750 mA				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	· SELV Spannungsversorgung 24 V DC für universelle Anwendungen · Spannungsversorgung für 24 V Binäreingänge, Fensterkontakte, etc. · Geeignet für Touchpanel · Versorgungsspannung 230 V AC · Kurzschlussfest inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklammern und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	Stk	.....	.....
1.07.9	KNX Bereichs-/ Linienkoppler mit Data Secure, 2TE REG KNX Bereichs-/ Linienkoppler mit Data Secure, 2TE REG Ausführung im Reiheneinbaugeschäft · Linienkoppler zur Verbindung von zwei KNX Bussegmenten · Unterstützt KNX Data Secure (ab ETS 5.7.2) · Unterstützt erweiterte Gruppenadressen · Segmentkoppler-Funktionalität (Revision R6.1, ab ETS 6) · Ausfallsicherheit durch galvanische Trennung der Linien · Separate Busspannungsversorgung für jede Linie erforderlich · Filterfunktionen zur Verringerung der Buslast · Schneller Download der Applikation (long frame support ab ETS 5) inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklammern und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	Stk	.....	.....
1.07.10	KNX Energiezähler 3-fach 63 A, Wandlerrmessung, 4TE REG, 230/400 V AC KNX Energiezähler 3-fach 63 A, Wandlerrmessung, 4TE REG, 230/400 V AC Industrieausführung. 3-Phasen Zweirichtungszähler. Wandlerrmessung bis 63 A · 3-Phasen Zweirichtungszähler für Wirkenergie · 3 Kabelumbau-Stromwandler 63 A zur einfachen Klappmontage im Lieferumfang enthalten · Energiezähler für Ein-Phasen- oder Drei-Phasen Stromkreise · Messung der Wirk-/Blind- und Scheinleistung, Spannung, Strom und Leistungsfaktor cos phi · Separate Erfassung von Energieverbrauch und eingespeister Energie (kWh) · Integrierte True RMS Strommessung · Strommessbereich 30 mA ... 63 A · Schwellwertschalter (1 Byte/2 Byte/2 Byte float) · Haupt- und Zwischenzähler · 4 mm² Anschlussklammern · Leitungslänge der Stromwandler: 650 mm · Schneller Download der Applikation (long frame support ab ETS 5) inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Reihenklammern und Nebenarbeiten betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

1.07.11 **KNX Schaltaktor 8-fach, 6TE REG, 16 A, 230 V AC, C-Last, Standard, 140**

KNX Schaltaktor 8-fach, 6TE REG, 16 A, 230 V AC, C-Last, Standard, 140 µF
Standardausführung mit bistabilen Relais Strom max. 16 A, kapazitive Last max. 140 µF

- Platzsparend durch optimalen Formfaktor
- Umfangreiche Applikation
- Handbedienung sperrbar und LED Anzeige je Kanal
- Schließer- und Öffnerbetrieb
- Status Rückmeldung für alle Kanäle (auch bei manueller Betätigung)
- Zeitfunktionen (Ein-/Ausschaltverzögerung, Treppenlichtfunktion)
- Erweiterte Logik und Szenenfunktion je Kanal
- Erweiterte Statusfunktionen (invertiert, zyklisch, bei Sperre)
- Schwellwertschalter (1 Byte/2 Byte/2 Byte float)
- Betriebsstundenzähler
- Priorität/Zwangsführung mit automatischer Rückfallzeit
- 4 mm² Anschlussklemmen. Alle L-Anschlüsse getrennt
- Versorgungsspannung über KNX-Bus
- Schneller Download der Applikation (long frame support ab ETS 5)

inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien
Reihenklempen, Brücken und Nebenarbeiten

betriebsfertig liefern und montieren.

2,000 Stk

1.07.12 **KNX Binäreingang 8-fach, 4TE REG, Ausführung potentialfrei**

KNX Binäreingang 8-fach, 4TE REG, Ausführung potentialfrei
Ausführung zum Anschluss potentialfreier Kontakte. LED Anzeige für jeden Kanal, Leitungslänge max. 100 m

- Zum Anschluss von Tastern, Schaltern, Fensterkontakten
- Mehrfach-Tippfunktion sendet bis zu 4 Werte auf gleiche oder verschiedene Objekte
- Innovative Gruppensteuerung mit langem/extra langem Tastendruck
- 4 integrierte Logikmodule, z. B. zur Auswertung der Eingänge (Fenster geschlossen oder zweites Objekt senden)
- Schließer- und Öffnerbetrieb, Kontaktzustand senden
- Dimmer- und Jalousiefunktion für Ein- und Zweitaster Betrieb
- Werte senden, Zwangsführung
- Szenen und Sperrobjekte für jeden Kanal
- Kurzer/Langer Tastendruck mit 2 Objekten
- Impuls- und Schaltzähler mit umfangreichen Zählerfunktionen (geeignet für 30ms S0 Impulse, z.B. Eltako DSZ)
- Zyklisches Senden, Senden nach Reset
- Intern erzeugte 12 V Kontaktspannung

inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien
Reihenklempen, Brücken und Nebenarbeiten

betriebsfertig liefern und montieren.

1,000 Stk

1.07.13 **Änderung eines Datenpunktes**

Änderung eines Datenpunktes innerhalb des EIB-Programmes nach Angabe AG.
Vor Arbeitsbeginn ist der Auftraggeber über den geschätzten Umfang in Kenntnis zu setzen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	Es sind Nachweise zu führen.	25,000	Stk	.....	.....
1.07.14	KNX Programmierung durch die Elektrofachfirma KNX Programmierung durch die Elektrofachfirma Die KNX Programierung ist in Abstimmung mit dem Planungsbüro sowie dem Endnutzer Bestandteil dieser Position. Anbindung der neuen KNX Steuerung an die bestehende KNX Strukturen des AG's ist mit Auftraggeber durchzuführen und abzustimmen. Parametrierung, Inbetriebnahme und Einweisung Parametrierung der Beleuchtungssteuerung anhand Bauseits zur Verfügung gestellter Unterlagen, wie z. B. Übersicht der eingebauten Geräte und angeschlossenen Bauteile sowie den funktionalen Anforderungen des Nutzers an die KNX -Steuerung. Erstellen eines KNX Pflichtenheftes für die Turnhalle Abstimmung des KNX Pflichtenheftes mit Endnutzer und Freigabe des KNX Pflichtenheftes vom Endnutzer einfordern. Inbetriebnahme und Funktionsprüfung der KNX-Steuerung in Zusammenarbeit mit dem Hersteller der GLT Technik sowie dem Auftraggeber. Erstellung des KNX Programmes nach Vorgabe des Endnutzers Nutzers in Bedienung und Funktionen der Beleuchtungs KNX Steuerung. - Prüfung der Anlage - Einspielen der Software und Hochfahren der Anlage - Überprüfen der angeschlossenen Geräte - Einweisung des Betriebspersonals - Erstellen eines Prüfprotokolls - Erstellen eines Übergabeprotokolls Zum Nachweis durchführen	1,000	St	.....	.....
1.07.15	Erstellen der Technischen Unterlagen Erstellen der Technischen Unterlagen mit folgenden Leistungen: - KNX Pflichtenheft - Kabelzuglisten - Schemas - Klemmbelegungslisten - Anordnungen der Systemkomponenten - Aufbauzeichnung der Zentralanlage - erschöpfende Angaben in den Grundrisszeichnung - Erstellen der Revisionsunterlagen Erstellen der Revisionsunterlagen und Dokumentationen wie unter Punkt 5 der Vorbemerkungen näher beschrieben. Die Unterlagen sind vollständig und VOB-gerecht mit den damit verbundenen Leistungen enthalten. Zum Nachweis durchführen	1,000	St	.....	.....
Summe	1.07 KNX Gebäudeinstallation				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

1.08 Erdung und Überspannungsschutz

Blitzstrom- und Überspannungsschutz

Die energetische Koordination der Überspannungsschutzgeräte im energie- und informationstechnischen Netz muss nach DIN VDE 0100-534 und DIN EN 62305-4 sichergestellt werden. Dies wird durch den Einsatz von Überspannungsschutzgeräten einer koordinierten Herstellerproduktfamilie erfüllt. Werden Überspannungsschutzgeräte verschiedener Hersteller verwendet, muss die energetische Koordination durch Prüfung oder Berechnung nachgewiesen werden.

Zum Schutz der elektrischen Betriebsmittel vor Überspannungen (z. B. durch Blitzeinschläge, Schaltüberspannungen) sind die jeweiligen Spannungsfestigkeiten gemäß DIN VDE 0110 "Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen" zu beachten.

Aussagen zum erforderlichen Überspannungsschutz können der DIN VDE 0100-100 und bezogen auf Typ 2 und Typ 3 Überspannungs-Ableiter der DIN VDE 0100-443 und DIN VDE 0100-534 entnommen werden.

In Deutschland ist auch für das erste –nach der Einspeisung installierte- Überspannungsschutzgerät ein Erdungsleiter erforderlich (gültig auch für einen Typ 2 Überspannungs-Ableiter). Die Verdrahtung erfolgt entsprechend dem vorliegenden Netzsystem nach DIN VDE 0100-534.

Erdung, Potentialausgleich,

Es wird eine neue Potentialausgleichsanlage außerhalb des Gebäudes installiert. Die Potentialausgleichsanlage ist elektrisch leitend mit dem umgebenden Erdreich zu verbinden.

Sollte mit der Erdungsanlage eine ausreichende Erdungsanlage nicht herstellbar sein (Erdungswiderstand entsprechend DIN Vorschriften), so sind die geforderten Werte durch zusätzliche Tiefenerder zu erzielen.

Des Weiteren werden Erdungsmaßnahmen im Gebäude durchgeführt. Das heißt, sämtliche Metall-Rohrnetze, Lüftungskanäle, Kabelrinnen etc. werden in den Potentialausgleich einbezogen.

Die gesamten Erdungsanlagen sind so auszulegen, dass durch kürzeste Verbindung aller Metallkonstruktionen, Metallgehäuse und elektrischer Betriebsmittel ein Potentialunterschied zwischen allen Komponenten ausgeglichen wird. Alle Systeme der Fernmeldetechnik, EDV im Gebäude sollen wo immer möglich in den Potentialausgleich eingebunden werden. Potentialausgleichsschienen sind in der Nähe der Zählerverteilung vorzusehen. In sämtlichen elektrischen Betriebsräumen (Heizungsraum, Aufzugschacht) sind Anschlussmöglichkeiten für Potentialausgleichsschienen herzustellen. Die Hauseinführungen sind fachgerecht zu verschließen und abzudichten.

Alle Prüf- und Messprotokolle sind vor Inbetriebnahme des Gebäudes nachzuweisen.

1.08.1 Kombi-Ableiter Zähleranschlussraum TNC Netz

Kombi-Ableiter Zähleranschlussraum TNC Netz
3-poliger Kombi-Ableiter für 230/400 V TN-C-Systeme
zum Einsatz im Vorzählerbereich gemäß VDN-Richtlinie
Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11
RADAX-Flow-Funkenstrecken-Technologie
zur Folgestrombegrenzung
werkzeugfrei direkt auf 40mm-Sammelschienensystem
im unteren Anschlussraum des Zählerplatzes aufrastbar
Höchste Dauerspannung: 255 V ac
Schutzpegel: $\leq 1,5$ kV
Blitzstoßstrom (10/350): 75 kA
Folgestromlöschfähigkeit: 25 kAeff
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4

inkl. aller notwendigen Klemmen, Leitungen und
Anschlußarbeiten in der NSHV einbauen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.08.2	Überspannungsableiter Typ 2 / 4-poliger Überspannungsableiter Typ 2 4-poliger modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter mit integrierter Vorsicherung für 230/400 V TN-S-Systeme, Breite 4TE Mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 12,5 kA Bemessungsausschaltvermögen des internen Back-Up Schutzes: 25 kA Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 Mech. Defektanzeige für Ableiter und integrierter Sicherung inkl. aller notwendigen Klemmen, Leitungen und Anschlußarbeiten in der Bestands Unterverteilung einbauen betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.08.3	Überspannungsableiter Typ 2 Außenleuchten Überspannungsableiter Typ 2 Außenleuchten Zweipoliger Überspannungs-Ableiter für alle 230 V-Installationssysteme Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 zum Einsatz in Kabelkanalsystemen, Unterflursystemen und Geräteeinbaudosen Defektanzeige Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 5 kA Gesamtableitstoßstrom: 20 kA Max. netzseitiger Überstromschutz: 16 A gG oder B/C 16 A Energetische Koordination nach DIN EN 62 305-4 Einbauort Abzeigkasten an der Gebäudeausführung der ersten Außenleuchteninkl. Abzweigkasten betriebsfertig liefern und montieren.	6,000	St	.....	.....
1.08.4	Kompakter Kombi-Ableiter Typ 1/P2 Kompakter Kombi-Ableiter Typ 1/P2 Anreihbarer kompakter Ableiter der Ableiterklasse Type 1/P2 zum Schutz einer Doppelader von Telekommunikationsschnittstellen in werkzeugloser Schnellanschlusstechnik, integrierte Zugentlastung und Statusanzeige Nennstrom bei 40 °C: 1 A D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 7,5 kA C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt: 20 kA inkl. aller notwendigen Klemmen, Leitungen und Anschlußarbeiten in dem Datenschränk einbauen betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

1.08.5 **Basisteil für Überspannungs-Schutzmodul**

Basisteil für Überspannungs-Schutzmodul
für NF-Ringbus und Zentralvernetzung
4-poliges Basisteil zur Aufnahme eines Schutzmoduls
Keine Signalunterbrechung bei Modulwechsel.
Sichere Erdung des Schutzmoduls über den
Hutschienen-Tragfuß mittels einer Schnappbefestigung.
Pro Ring ist ein Schutzmodul erforderlich.
Für Montage auf 35 mm Hutschiene.
Gerätebreite: 12 mm (2/3 TE)
Bauhöhe (inkl. Modul): 75 mm
Schutzart: IP 20

Mit allem systemgebundenen Zubehör liefern,
montieren und betriebsfertig anschließen.

betriebsfertig liefern und montieren.

3,000 St

1.08.6 Bezug auf Pos.: 1.08.5

Überspannungs-Schutzmodul

Überspannungs-Schutzmodul
für den NF-Ringbus und die Zentralvernetzung
Vierpoliger Überspannungsableiter zur Montage im
zuvor beschrieben Basisteil
Nennableitstrom: 2,5 kA pro Ader
Gerätebreite: 12 mm (2/3 TE)
Bauhöhe (inkl. Modul): 75 mm
Schutzart: IP 20

Mit allem systemgebundenen Zubehör liefern,
montieren und betriebsfertig anschließen

betriebsfertig liefern und montieren.

3,000 St

1.08.7 **Kleinverteiler,IP65,12PLE
Installationskleinverteiler AP aus Kunststoff,**

Kleinverteiler,IP65,12PLE
Installationskleinverteiler AP aus Kunststoff, nach DIN EN
60670-24, nach DIN 43871. Zum Einbau von Geräten bis 63 A
nach Maßnorm DIN 43 880 mit 70 mm oder 85 mm
Einbautiefe, Bemessungsspannung AC 400 V/50 Hz.
Bestehend aus Kunststoffunterteil mit Hutprofilschiene aus
verzinktem Stahlblech, Vorprägung für metrische
Leitungseinführungstüllen (oben, unten), seitliche
Vorprägungen für Verbindungstüllen zur Verbindung von zwei
oder mehreren Verteilern nebeneinander. Eingebaute
PE/N-Klemmen Schnellsteckklemme, Oberteil mit 46 mm
Geräteschlitz. Klarsichttür frontbündig, rechts oder links
anschlagbar, plombierbar, abschließbar, Verteiler
anflanschbar.

Montageart :Aufputz / Aufbau

Anzahl Hutschienen :1

Anzahl Reihen :1

Anzahl Module :12

Anzahl der halben Platzeinheiten von 17,5 mm :24

Höhe installiertes Produkt :ca. 302 mm

Breite installiertes Produkt :ca. 310 mm

Tiefe installiertes Produkt : ca.151 mm

Türschliessungstyp :Schnappverschluss

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	Farbe :ähnlich lichtgrau Schutzart :IP65 IK Codierung der mechanischen Stoßfestigkeit :IK08 Mit allem systemgebundenen Zubehör liefern, inkl. notwendiger Reihenabgangsklemmen montieren und betriebsfertig anschließen betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.08.8	Erdungs- und Potentialausgleich innen Erdungs- und Potentialausgleich innen inkl. erforderlichen Kleinmaterial am Potentialausgleichschiene anschiessen. Dazu gehören: Überspannungsschutzgeräte Daten und Kommunikationstechnik Heizungsanlage Metallkonstruktionen Kabelbühnen Geräteinbaukanäle Leitungsführungskanäle etc. betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.08.9	Banderungsschelle Banderungsschelle Schellenkörper und Schrauben aus Messing, vernickelt Spannband aus rostfreiem Edelstahl (VA) Anschlussmöglichkeit 1: max. 2 Leitungen 2,5 - 10 mm ² für Rohrdurchmesser: 8 - 22 mm betriebsfertig liefern und montieren.	10,000	St	.....	.....
1.08.10	Erdungsanschluß für Leitungen 6-10mm² Erdungsanschluß für Leitungen 6-10mm ² Erdungsanschluß herstellen, an Metallteilen, Schrauben und Muttern in rostfreier Ausführung bis zu einem Querschnitt von: 6-10 mm ² . inkl. erforderlichen Klemnteilen und Erdungsschraube inkl. Kleinmaterial herstellen und anschliessen betriebsfertig liefern und montieren.	15,000	St	.....	.....
1.08.11	Erdungsanschluß für Leitungen 10-25 mm² Erdungsanschluß für Leitungen 10-25 mm ² Erdungsanschluß herstellen, an Metallteilen, Schrauben und Muttern in rostfreier Ausführung bis zu einem Querschnitt von: 10-25 mm ² . inkl. erforderlichen Klemnteilen und Erdungsschraube inkl. Kleinmaterial herstellen und anschliessen betriebsfertig liefern und montieren.	15,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029

Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen

LV: 23-029-4

Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
<u>Summe</u>	1.08	Erdung und Überspannungsschutz			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

1.09 Brandschottungen

Brandschutzsystem

Bei den nachfolgenden Kabelabschottungen ist jeweils ein einheitliches Fabrikat zu verwenden.

Die angebotenen Kabelabschottungen müssen gemäß DIN 4102 Teil 9 geprüft und eine "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung" des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) haben.

Für sämtliche nachstehend angebotenen Systeme muss die Möglichkeit einer späteren Kabelnachbelegung zugelassen sein.

Ebenso müssen alle Systeme für den Einbau in Wand- und Deckendurchbrüche zugelassen sein.

Bei allen Systemen muss ein Durchführen von Kabeln aller Arten inklusive Lichtwellenleiter sowie Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen zugelassen sein.

Eine maximale Kabelbelegung von 60% muss gemäß der Zulassung möglich sein.

In den Zulassungen dürfen keine besonderen Anforderungen (spezielle Schulungen) hinsichtlich des Montagepersonals bei einer Schottungsmontage enthalten sein.

Unter Beachtung der Vorgaben der Zulassung dürfen die Kabelabschottungen von jedem montiert werden.

Folgende Unterlagen sind den Bestandsunterlagen beizulegen:

--> Zulassungsbescheinigung

--> vollständig ausgefüllte

Übereinstimmungsbestätigung

Jede Kabelabschottung ist mit einem vollständig ausgefüllten Wandschild entsprechend der Zulassung zu kennzeichnen.

Es sind auch Durchbrüche mit Kabeln von Fremdgewerken in Abstimmung zu schließen (H.- L.- S. und Schwachstrom).

1.09.1 Brandschottungen bis 0,01 m²,

Brandschottungen bis 0,01 m²,
Kabelabschottung als Kombischott zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, gem. DIN 4102 und DIN 18 230, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, sowie Holzständerwerk oder Trockenbauwände (ohne Herstellung der Umfassungsleibung) abzudichtende Öffnungsrestfläche bis 0,01 m², belegt mit Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, Kabelrinnen oder Kabelleitern sind vor der Brandschottung zu beenden und dürfen nicht mit durchgeführten werden, inkl. Kennzeichnungsschilder

betriebsfertig liefern und montieren.

2,000 St

.....

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

1.09.2	Brandschottungen von 0,02m² bis 0,03 m², Brandschottungen von 0,02m² bis 0,03 m², Kabelabschottung als Kombischott zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, gem. DIN 4102 und DIN 18 230, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, sowie Holzständerwerk oder Trockenbauwände (ohne Herstellung der Umfassungsleibung) abdichtende Öffnungsrestfläche bis 0,03 m², belegt mit Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, Kabelrinnen oder Kabelleitern sind vor der Brandschottung zu beenden und dürfen nicht mit durchgeführten werden, inkl. Kennzeichnungsschilder betriebsfertig liefern und montieren.	2,000	St	.....	.....
1.09.3	Brandschottungen von 0,04m² bis 0,06 m², Brandschottungen von 0,04m² bis 0,06 m², Kabelabschottung als Kombischott zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, gem. DIN 4102 und DIN 18 230, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, sowie Holzständerwerk oder Trockenbauwände (ohne Herstellung der Umfassungsleibung) abdichtende Öffnungsrestfläche bis 0,06 m², belegt mit Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, Kabelrinnen oder Kabelleitern sind vor der Brandschottung zu beenden und dürfen nicht mit durchgeführten werden, inkl. Kennzeichnungsschilder betriebsfertig liefern und montieren.	2,000	St	.....	.....
1.09.4	Brandschutzstein im "Längseinbau" Brandschutzstein im "Längseinbau" mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit in Massiv- und Leichtbauwänden oder Massivdecken. Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren ≤ 50mm, Leerrohrbündeln ≤ 100mm und Hohlleiterkabeln ≤ 59,9 mm mit Brandschutzsteinen Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Montagehinweis: Es sind die jeweilig in der Zulassung geregelten Materialien und Mindestabstände zu beachten. Max. Schottgröße Wand 1000 x 1000 mm bzw. 1 m², Decke 700 mm x unbegrenzt. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: 200 mm, Laibungserstellung in leichter Trennwand und Aufleisten der Wandstärke auf notwendige Schottstärke bauseits. Zwickelverfüllung mit zugelassenem Brandschutzmaterial Kennzeichnung mit einem Ausführungsschild. Fachgerechter Einbau und Verwendung.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten.
mit gültiger DIBT Zulassung
Öffnungsfläche: 0,03 m², zu kalkulierender Belegungsgrad 30%
inkl. Kennzeichnungsschilder

betriebsfertig liefern und montieren.

1,000 St

.....

.....

1.09.5

Brandschutzstopfen zu Kabelschottung

Brandschutzstopfen zu Kabelschottung
Kabelabschottung mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit
in Massivwand, -decke oder Leichter Trennwand.
Brandschutzabschottung von Kabeln (Wand ≤ 21 mm, Decke ≤ 50 mm Kabeldurchmesser), Elektroleerrohren
bis 40 mm und Leerrohrbündeln ≤ 100 mm (aus Leerrohre ≤ 16 mm) mit Brandschutzstopfen.
Einbau auch in PVC Hüllrohr zulässig.
Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig.
Montagehinweis:
Es sind die jeweilig in der Zulassung geregelten Materialien
und Mindestabstände zu beachten.
Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße.
Schottstärke: ≥ 150 mm, Aufleisten der Wandstärke auf
notwendige Schottstärke bauseits.
Zwickelverfüllung mit Zugelassenem Brandschutzmaterial
Kennzeichnung mit einem Ausführungsschild.
Fachgerechter Einbau und Verwendung.
Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten.
mit gültiger DIBT Zulassung
Durchmesser: 107 mm
zu kalkulierender Belegungsgrad 30%
inkl. Kennzeichnungsschilder

betriebsfertig liefern und montieren.

1,000 St

.....

.....

1.09.6

Brandschutzschaum zur Kabelschottung Kabelabschottung in Massivwand, -decke

Brandschutzschaum zur Kabelschottung
Kabelabschottung in Massivwand, -decke oder Leichter
Trennwand.
Brandschutzabschottung von Kabeln, Kabelbündeln bis 100
mm Durchmesser,
Elektro Leerrohre bis 25 mm (gebündelt bis 65 mm) und
Kabeltrassen aller Art.
Schottstärke 200 mm (Ausnahme 150 mm bei Einzelkabeln bis
21 mm Durchmesser).
Laibungserstellung in leichter Trennwand und Aufleisten der
Wandstärke auf notwendige Schottstärke bauseits
Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig.
Nachbelegung uneingeschränkt gefordert.
Montagehinweis:
Es sind die jeweilig in der Zulassung geregelten Materialien
und Mindestabstände zu beachten.
Max. Schottgröße 400 x 400 mm bzw. 0,16 m².
Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich,
max. Kabel- u. Rohrbelegung 60% der Öffnungsgröße.
Kombinationsmöglichkeit mit anderen Brandschutzprodukten
Kennzeichnung mit einem Ausführungsschild.
Fachgerechter Einbau und Verwendung.
Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten.
mit gültiger DIBT Zulassung
Öffnungsfläche: 0,16 m², zu kalkulierender Belegungsgrad 30%

inkl. Kennzeichnungsschilder

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.09.7	Bestehende Brandschottung öffnen und verschliessen Bestehende Brandschottung öffnen und verschliessen nach erfordernis oder Nachbelegung öffnen und nach Leitungsauszug wieder Ordnungsgemäß Brandschutztechnisch verschliessen. Größe: Durchmesser 200 mm bis 30 cm Stärke.	1,000	St	.....	.....
Summe	1.09 Brandschottungen				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

1.10 Sonstiges

1.10.1 Baubeleuchtung

Provisorische Baubeleuchtung
gesamte Baustelle während der Bauzeit ausreichend
beleuchten. Dies gilt unabhängig davon, ob in den
einzelnen Bereichen jeweils gerade gearbeitet wird oder
nicht.

Die Baustelle ist nicht am Wochenende und nachts
dauerhaft zu beleuchten.

Die Aufstellung und der Anschluss erfolgt gemäß
VDE-Vorschriften und ist durch ein Fachunternehmen
auszuführen.

Nachfolgende Baustellenbereiche sind zu Beleuchten und zu
Warten.

Flucht und Rettungswege im Gebäude
Treppenhäuser sowie Räume ohne natürlich
Belichtung.

Alle Zuleitungen und Beleuchtungskörper
sind für die gesamte Bauzeit vorzuhalten und
im Zuge der Inbetriebnahmen Elektrotechnik wieder
zu demontieren.

Es ist eine Gesamtanzahl von ca. 30 Leuchten
als Langfeldleuchte nach Wahl des Bieters
und anteilige Leitungsanlage zu kalkulieren.

Zuleitungen sind aus den Etagenverteilern zu den
Endpositionen zu verlegen.
Inkl. Aller Leuchten, Leitungen und Befestigungsmaterialien

Zuleitungen aus dem Etagenverteiler zu den Endpositionen
verlegen

betriebsfertig liefern und montieren.

1,000 St

.....

.....

1.10.2 Fahrbare Hubarbeitsbühne

Fahrbare Hubarbeitsbühne
Telekop Mastbühne mit seitlicher Auslage
mit höhenverstellbarer / beweglicher und durchgängig
umschlossener Arbeitsfläche entsprechend den Richtlinien
nach den Sicherheitsbestimmungen der
Bauberufsgenossenschaften aufbauen und abbauen. Inklusive
Ausleger zur seitlichen Abstützung, Seitenschutz und
Leiternaufgang.

Die Hubarbeitsbühne ist inkl. Anlieferung, Aufstellung und
Abholung pro Einsatz zu berücksichtigen.
Zusätzlich anfallende Kosten aus Stillstandszeiten
oder mehrmalige Aufstellungen werden nicht gesondert
vergütet.

Die Einsatzplanung der Hubarbeitsbühne
obliegt dem Auftragnehmer Elektro.

Maximale Breite der Arbeitsbühne : ca. 1,0m
Maximale Höhe der Arbeitsbühne : ca. 2,2m
Höchste zu erreichende Stelle: ca. 12m

Aufstellung: (X) im Freien () im Gebäude

betriebsfertig liefern und montieren.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
		1,000	Tage	.....	.....
1.10.3	Anschluß Lichtfühler Anschluß Lichtfühler gemäß Herstellerangaben positionieren, herstellen und anschliessen inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.10.4	Anschluß Außentemperaturfühler Anschluß Außentemperaturfühler gemäß Herstellerangaben positionieren, herstellen und anschliessen inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.10.5	Anschluß Steuerungsbox Bauseits gestellt Mischamaturen Steuereinheit Anschluß Steuerungsbox Bauseits gestellt Mischamaturen Steuereinheit gemäß Herstellerangaben positionieren, montieren und anschliessen inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	5,000	St	.....	.....
1.10.6	Anschluß Sensorbox Bauseits gestellt Sensorbox Steuereinheit Anschluß Sensorbox Bauseits gestellt Sensorbox Steuereinheit gemäß Herstellerangaben positionieren, montieren und anschliessen inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	2,000	St	.....	.....
1.10.7	Anschluß Duschtaster Bauseits gestellter Drucktaster an Steuereinheit Anschluß Duschtaster Bauseits gestellter Drucktaster an Steuereinheit gemäß Herstellerangaben positionieren, montieren und anschliessen einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen, Kombirahmen, Beschriftungsfeld einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; betriebsfertig liefern und montieren.	12,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €				
1.10.8	Anschluß Duschtaster Bauseits gestellter Drucktaster an Steuereinheit Anschluß Bluetooth Duschtaster Bauseits gestellter Bluetooth Drucktaster an Steuereinheit gemäß Herstellerangaben positionieren, montieren und einprogrammieren einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen, Kombirahmen, Beschriftungsfeld einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; betriebsfertig liefern und montieren.	3,000 St	.....	.....
1.10.9	Anschluß Schlüsselschalter Bauseits gestellter Drucktaster an Steuereinheit Anschluß Schlüsselschalter Bauseits gestellter Drucktaster an Steuereinheit gemäß Herstellerangaben positionieren, montieren und anschliessen einschl. Geräteabzweigdose, mit Schraubenbefestigung, mit allen notwendigen Abdeckungen, Kombirahmen, Beschriftungsfeld einschl. aller Stemm- und Nebenarbeiten; betriebsfertig liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
1.10.10	Anschluß Steckernetzteil inkl AP WD Steckdose Bauseits gestellter Anschluß RADA Steckernetzteil inkl AP WD Steckdose Bauseits gestellter Steckernetzteil zur Versorgung der Mischeinheiten gemäß Herstellerangaben positionieren, montieren und anschliessen inkl. Schuko-Steckdose 1-Fach AP, IP 55, Klappdeckel mit Steckanschluss, mit Beschriftungsfeld, einschließlich aller Nebenarbeiten, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien	5,000 St	.....	.....
1.10.11	Anschluß der Steuerbusleitung an den Bauseits gestellten Sensorboxen und Anschluß der Steuerbusleitung an den Bauseits gestellten Sensorboxen und Mischeinheiten zur Steuerung und Programmierung der Mischeinheiten gemäß Herstellerangaben anschliessen einschließlich aller Nebenarbeiten, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien	10,000 St	.....	.....
1.10.12	Einzelraumlüfter anschliessen Einzelraumlüfter anschliessen Bauseits geliefert Einzelraumlüfter gemäß Herstellerangaben elektrisch anschliessen und in Abstimmung mit dem HLSK Fachmann inbetriebnehmen. inkl. aller Klein- und Anschlussmaterialien Zum Nachweis betriebsfertig liefern und montieren.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag € .....	.....
		1,000	St	.....	.....
1.10.13	Heizkreisverteiler anschließen Bauseitig gestellte Heizkreisverteiler gemäß Herstellerangaben anschliessen und in Zusammenarbeit mit dem HLS Fachbetrieb inbetriebnehmen. Hier ist die Zusammenarbeit mit dem Hersteller zu kalkulieren und durchzuführen. Folgende Anzahl an Magnetventilen und Raumthermostaten sind anzuschließen: bis max 10 Stck Magnetventile betriebsfertig liefern und montieren.	4,000	St	.....	.....
1.10.14	WW-Gerät / Durchlauferhitzer ca.3-21 KW anschliessen WW-Gerät / Durchlauferhitzer ca.3-21 KW anschliessen Bauseits gelieferter Durchlauferhitzer gemäß Herstellerangaben elektrisch anschliessen und in Abstimmung mit dem HLSK Fachmann inbetriebnehmen. inkl. aller Klein- und Anschlussmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.10.15	Automatiktür / Zugangstüren anschliessen Automatiktür / Zugangstüren anschliessen Bauseits geliefert Automatiktür gemäß Herstellerangaben anschliessen und in Zusammenarbeit mit dem Türanlagenhersteller inbetriebnehmen. Bauseitige Bedieneinheit und 2 Stück Türöffnungstaster anschliessen und inbetriebnehmen betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.10.16	Rauchschutztüren Flurbereiche mit Offenhaltung Rauchschutztüren Flurbereiche mit Offenhaltung 230 V Versorgung anschliessen. Bauseits gelieferter Obertürschließer in den Flurbereichen nach Herstellervorgaben anschliessen und in Zusammenarbeit mit dem Türanlagenhersteller inbetriebnehmen betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.10.17	Automatische Waschtisch- / Urinalspülung anschliessen Automatische Waschtisch- / Urinalspülung anschliessen Bauseits geliefert WC- / Urinalspülung gemäß Herstellerangaben elektrisch anschliessen und in Abstimmung mit dem HLSK Fachmann inbetriebnehmen. inkl. aller Klein- und Anschlussmaterialien betriebsfertig anschliessen.	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
1.10.18	Anschluss Lüftungsanlage Anschluss Lüftungsanlage Bauseitig gestellte Zu und Abluftanlage gemäß Herstellerangaben anschliessen und in Zusammenarbeit mit dem Errichter der Lüftungsanlage inbetriebnehmen. Folgende Komponenten sind anzuschließen. 1 Stck Netzzuleitung 230-400V bis 6mm ² 1 Stck Steuerleitung Busleitung 1 Stck Netzwerkleitung Cat.7 Ableitungen zu den Verbrauchern aus dem Steuerschrank Lüftungsgerät zu den Endpositionen verlegen. Abrechnung der Leitungen erfolgt über den Titel 1.1 Hier ist die Zusammenarbeit mit dem Errichter sowie Lüftungsanlagen Hersteller zu kalkulieren und durchzuführen. inkl. aller Klein- und Anschlussmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
1.10.19	Bauseitige Brandschutz Lüftungsklappe anschliessen Bauseitige Brandschutz Lüftungsklappe anschliessen Bauseits geliefert Brandschutzklappen in den vorgesehen Lüftungleitung mit Bandschutzanforderung gemäß Herstellerangaben elektrisch anschliessen und in Abstimmung mit dem HLSK Fachmann inbetriebnehmen. inkl. aller Klein- und Anschlussmaterialien betriebsfertig anschliessen.	4,000	St	.....	.....
1.10.20	Anschluß Heizungsanlage als Fernwärmestation Anschluß Heizungsanlage als Fernwärmestation gemäß Herstellerangaben Uniper ernergy anschliessen und in Abstimmung mit dem HLSK Fachmann inbetriebnehmen. Nachfolgende Komponenten vom Gewerk HLS sind mit Versorgungsanschlüsse an der bauseits gestellten Regelung anzuschliessen: 1 Stck Versorgungsspannung 3x2,5mm ² im HAR des Gebäudes aus der Allgemeinverteilung zur Regelung verlegen und anschliessen 1 Stck Datenverbindungsleitung LiYCY 4x0,75 vom HAR des Gebäudes über Leerrohrsystem im Außenbereich zum Technikgebäude im Umkleidegebäude zur Regelung verlegen und anschliessen. Gesamtlänge der Leitung 25m 1 Stck Außenfühler zur Regelung im Hausanschlussraum verlegen und anschliessen 3 Stck Umwälzpumpe zur Regelung im Hausanschlussraum verlegen und anschliessen 3 Stck Anlegefühler zur Regelung im Hausanschlussraum verlegen und anschliessen 1 Stck Potentialausgleich aller Metalischen Rohrleitungen an der örtlichen Potentialausgleichschiene anschliessen Alle Steuer- und Zuleitungen bis zum vorgesehen Standort verlegen und an der Regelungstechnik komplett betriebsfertig anschliessen. Sämtliche Leitungen und Verlegearbeiten werden gesondert über die Positionen im Titel 1.1 und 1.2 abgerechnet betriebsfertig liefern und montieren.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

1,000 St

Nachfolgend werden Verrechnungspositionen für zusätzliche nicht erfasste Anschlußarbeiten in der Allgemeintechnik abgefragt.

1.10.21 **Mantelleitung oder Kabel 3 x 1,5mm² beidseitig**

Mantelleitung oder Kabel 3 x 1,5mm² beidseitig an bauseitig gelieferte und montierte Maschinen, Geräte und Schaltschränke einschl. Prüfung der Funktion, Drehrichtung, Nennstromaufnahme und Schutzorganeinstellung;

Zum Nachweis anschließen

15,000 St

1.10.22 **Mantelleitung oder Kabel 3 x 2,5mm² beidseitig**

Mantelleitung oder Kabel 3 x 2,5mm² beidseitig an bauseitig gelieferte und montierte Maschinen, Geräte und Schaltschränke einschl. Prüfung der Funktion, Drehrichtung, Nennstromaufnahme und Schutzorganeinstellung;

Zum Nachweis anschließen

10,000 St

1.10.23 **Mantelleitung oder Kabel 5 x 1,5mm² beidseitig**

Mantelleitung oder Kabel 5 x 1,5mm² beidseitig an bauseitig gelieferte und montierte Maschinen, Geräte und Schaltschränke einschl. Prüfung der Funktion, Drehrichtung, Nennstromaufnahme und Schutzorganeinstellung;

Zum Nachweis anschließen

5,000 St

1.10.24 **Mantelleitung oder Kabel 5 x 2,5mm² beidseitig**

Mantelleitung oder Kabel 5 x 2,5mm² beidseitig an bauseitig gelieferte und montierte Maschinen, Geräte und Schaltschränke einschl. Prüfung der Funktion, Drehrichtung, Nennstromaufnahme und Schutzorganeinstellung;

Zum Nachweis anschließen

5,000 St

1.10.25 **Mantelleitung oder Kabel 5 x 10mm² beidseitig**

Mantelleitung oder Kabel 5 x 10mm² beidseitig an bauseitig gelieferte und montierte Maschinen, Geräte und Schaltschränke einschl. Prüfung der Funktion, Drehrichtung, Nennstromaufnahme und Schutzorganeinstellung;

Zum Nachweis anschließen

1,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
1.10.26	Mantelleitung oder Kabel 5 x 16mm² beidseitig Mantelleitung oder Kabel 5 x 16mm ² beidseitig an bauseitig gelieferte und montierte Maschinen, Geräte und Schaltschränke einschl. Prüfung der Funktion, Drehrichtung, Nennstromaufnahme und Schutzorganeinstellung; Zum Nachweis anschließen	1,000	St	.....	.....
1.10.27	Mantelleitung oder Kabel 5 x 25mm² beidseitig Mantelleitung oder Kabel 5 x 25mm ² beidseitig an bauseitig gelieferte und montierte Maschinen, Geräte und Schaltschränke einschl. Prüfung der Funktion, Drehrichtung, Nennstromaufnahme und Schutzorganeinstellung; Zum Nachweis anschließen	2,000	St	.....	.....
1.10.28	Anschluss von Steuerleitungen u. -kabel bis 2 x 2 x 0,8mm² beidseitig Anschluss von Steuerleitungen u. -kabel bis 2 x 2 x 0,8mm ² beidseitig an bauseitig gelieferte und montierte Geräte und Schaltschränke einschl. Prüfung der Funktion; Zum Nachweis anschließen	25,000	St	.....	.....
1.10.29	Anschluss von Steuerleitungen u. -kabel bis 4 x 2 x 0,8mm² beidseitig Anschluss von Steuerleitungen u. -kabel bis 4 x 2 x 0,8mm ² beidseitig an bauseitig gelieferte und montierte Geräte und Schaltschränke einschl. Prüfung der Funktion; Zum Nachweis anschließen	25,000	St	.....	.....
1.10.30	Anschluss von Steuerleitungen u. -kabel bis 6 x 2 x 0,8mm² beidseitig Anschluss von Steuerleitungen u. -kabel bis 6 x 2 x 0,8mm ² beidseitig an bauseitig gelieferte und montierte Geräte und Schaltschränke einschl. Prüfung der Funktion; Zum Nachweis anschließen	15,000	St	.....	.....
Nachfolgend werden Verrechnungspositionen für nicht erstellte Durchbrüche abgefragt.					
1.10.31	Wandschlitz in KS-Wand oder Beton für Rohr bis NG 32mm Wandschlitz in KS-Wand oder Beton für Rohr bis NG 32mm Bauwerkschonend mit geeigneten				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	
	Maschinen herstellen. inkl. Entsorgung des anfallenden Materials.	350,000 m	.....	.....
1.10.32	Bohrung in Betondecken oder KS Wänden bauwerksschonend mit Bohrgerät herstellen. Bohrung in Betondecken oder KS Wänden bauwerksschonend mit Bohrgerät herstellen. Größe: Durchmesser 32 mm bis 40 mm 20cm bis 30 cm Stärke.	150,000 St	.....	.....
1.10.33	Wand-Durchbruch in KSW Gr. ca. 10x10 cm Wand-Durchbruch in KSW- Wand Gr. ca.10x10 cm, Stärke bis ca. 25 cm herstellen.	4,000 St	.....	.....
1.10.34	Wand-Durchbruch in KSW Gr. ca. 20x10 cm Wand-Durchbruch in KSW- Wand Gr. ca.20x10 cm, Stärke bis ca. 25 cm herstellen.	6,000 St	.....	.....
1.10.35	Wand-Durchbruch in KSW Gr. ca. 30x10 cm Wand-Durchbruch in KSW- Wand Gr. ca.30x10 cm, Stärke bis ca. 25 cm herstellen.	3,000 St	.....	.....
1.10.36	Kernbohrung 100 in Stahlbetondecken oder KS-Wänden, bauwerksschonend Kernbohrung 100 in Stahlbetondecken oder KS-Wänden, bauwerksschonend mit Diamant-Bohrgerät herstellen. Größe: Durchmesser 100 mm bis 30 cm Stärke.	1,000 St	.....	.....
1.10.37	Kernbohrung 160 in Stahlbetondecken oder KS-Wänden, bauwerksschonend Kernbohrung 160 in Stahlbetondecken oder KS-Wänden, bauwerksschonend mit Diamant-Bohrgerät herstellen. Größe: Durchmesser 160 mm bis 30 cm Stärke.	1,000 St	.....	.....
	Nachfolgend werden Positionen für die Inbetriebnahme und Prüfung der Anlage abgefragt.			
1.10.38	Besichtigung und Erprobung Elektroanlage Besichtigung und Erprobung Elektroanlage Besichtigung und Erprobung der gesamten ausgeschriebenen Anlage lt. DIN VDE 0100 Teil 600 Abs. 4.1 und 4.2. Die Ergebnisse sind in den Übergabeschein einzutragen (je Versorgungseinheit). Zum Nachweis durchführen			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
		1,000	psch	.....	.....
1.10.39	Messung des Isolationswiderstandes Elektroanlage Messung des Isolationswiderstandes der gesamten ausgeschr. Anlage lt. DIN VDE 0100 Teil 600. Die Messungen sind ohne Endverbraucher durchzuführen. Die Messungen erfolgen nur an den aktiven Leiter gegen PE. Alle Stromkreise, Zu- und Hauptleitungen sind zu messen. Ergebnisse sind in den Übergabeschein einzutragen (je Versorgungseinheit). Kostenangabe pauschal. Zum Nachweis durchführen	1,000	psch	.....	.....
1.10.40	Messung der Fehlerspannung FI-Schutzschaltung: Messung der Fehlerspannung der gesamten Elektroanlage beim Auslösen durch künstliche Fehler, lt. DIN VDE 0100 Teil 600 Abs. 13.1. Die Ergebnisse sind in den Übergabeschein einzutragen (je Versorgungseinheit). Kostenangabe pauschal. Zum Nachweis durchführen	1,000	psch	.....	.....
1.10.41	Messung der Schleifenimpedanz Messung der Schleifenimpedanz od. des Kurzschlußstromes der gesamten Anlage lt. DIN VDE 0100 Teil 600, Abs. 8.2.3.2, Bbs. 12.3.1 aller Stromkreise, Zu- u. Hauptleitungen. Die Ergebnisse sind in den Übergabeschein einzutragen (je Einheit). Kostenangabe pauschal. Zum Nachweis durchführen	1,000	psch	.....	.....
1.10.42	Herstellung der Revisionsunterlagen Erstellen der Revisionsunterlagen und Dokumentationen für die gesamte Elektrotechnische Anlage wie unter Punkt 5 der Vorbemerkungen näher beschrieben. Die Unterlagen sind vollständig und VOB-gerecht mit den damit verbundenen Leistungen enthalten. Kostenangabe pauschal. Zum Nachweis durchführen	1,000	psch	.....	.....
	Nachfolgend werden Stundenlohnarbeiten für unvorhergesehen Arbeiten. Die Umschluß und Anschlussarbeiten im laufenden Betrieb im Bestandsgebäude werden mit dem angegebenen Stundenverrechnungssatz abgerechnet.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €				
1.10.43	Stundensatz Auszubildener 3. Lehrjahr Stundensatz Auszubildener 3. Lehrjahr für unvorhersehbare Arbeiten <u>wie</u> : Freischalten von Anlagen, Änderungen und Umbauarbeiten von Leistungen in Bestandsanlagen einschl. aller Nebenleistungen Vor Arbeitsbeginn ist die Bauleitung über den geschätzten Umfang und der Erfordernis in Kenntnis zu setzen. Es sind Nachweise zu führen.	15,000 Std	.....	.....
1.10.44	Stundensatz Helfer Stundensatz Helfer für unvorhersehbare Arbeiten <u>wie</u> : Freischalten von Anlagen, Änderungen und Umbauarbeiten von Leistungen in Bestandsanlagen einschl. aller Nebenleistungen Vor Arbeitsbeginn ist die Bauleitung über den geschätzten Umfang und der Erfordernis in Kenntnis zu setzen. Es sind Nachweise zu führen.	15,000 Std	.....	.....
1.10.45	Stundensatz Facharbeiter/Spezialmonteur Stundensatz Facharbeiter/Spezialmonteur für unvorhersehbare Arbeiten <u>wie</u> : Freischalten von Anlagen, Änderungen und Umbauarbeiten von Leistungen in Bestandsanlagen einschl. aller Nebenleistungen Vor Arbeitsbeginn ist die Bauleitung über den geschätzten Umfang und der Erfordernis in Kenntnis zu setzen. Es sind Nachweise zu führen.	25,000 Std	.....	.....
1.10.46	Wartungsdienst je Jahr für das 1. Betriebsjahr, Wartungsdienst je Jahr für das 1. Betriebsjahr, für alle beschriebenen Einbauten, Geräte, Maschinen einschl. Kleinteile die regelmäßig bei einer Wartung ausgetauscht werden müssen. Abrechnung je Kalenderjahr. Preisangabe für ein Kalenderjahr Die beschriebene Leistung wird separat abgerufen Ersatzteile, die über v.g. Materialien hinaus gehen, werden separat vergütet.	1,000 St	.....	.....
1.10.47	Wartungsdienst je Jahr für das 2. Betriebsjahr, Wartungsdienst je Jahr für das 2. Betriebsjahr, für alle beschriebenen Einbauten, Geräte, Maschinen einschl. Kleinteile die regelmäßig bei einer Wartung ausgetauscht werden müssen. Abrechnung je Kalenderjahr. Preisangabe für ein Kalenderjahr			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
	Die beschriebene Leistung wird separat abgerufen				
	Ersatzteile, die über v.g. Materialien hinaus gehen, werden separat vergütet.	1,000	St	.....	.....
1.10.48	Wartungsdienst je Jahr für das 3. Betriebsjahr, Wartungsdienst je Jahr für das 3. Betriebsjahr, für alle beschriebenen Einbauten, Geräte, Maschinen einschl. Kleinteile die regelmäßig bei einer Wartung ausgetauscht werden müssen. Abrechnung je Kalenderjahr. Preisangabe für ein Kalenderjahr Die beschriebene Leistung wird separat abgerufen Ersatzteile, die über v.g. Materialien hinaus gehen, werden separat vergütet.	1,000	St	.....	.....
1.10.49	Wartungsdienst je Jahr für das 4. Betriebsjahr, Wartungsdienst je Jahr für das 4. Betriebsjahr, für alle beschriebenen Einbauten, Geräte, Maschinen einschl. Kleinteile die regelmäßig bei einer Wartung ausgetauscht werden müssen. Abrechnung je Kalenderjahr. Preisangabe für ein Kalenderjahr Die beschriebene Leistung wird separat abgerufen Ersatzteile, die über v.g. Materialien hinaus gehen, werden separat vergütet.	1,000	St	.....	.....
1.10.50	Abnahme durch TÜV Elektro Abnahme der gesamten Elektroanlage durch den TÜV od. durch einen vereidigten Sachverständigen Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zuverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers während der Gesamten Abnahme Übergabe der erforderlichen Dokumentation. Es erfolgt eine Beauftragung des Sachverständigen durch den AG. Kostenangabe pauschal. Zum Nachweis durchführen	1,000	psch	.....	.....
Summe	1.10	Sonstiges			.....
Summe	1	Elektroinstallation Neubau Vereins- und Umkleidege			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
2	Photovoltaikanlage 49,28kWp				
2.1	Systemkomponenten PV Anlage				
	Vortext zum Los 2 Photovoltaikanlage Hier gelten Allgemein die gleichen Bedingungen wie im Los 1.				
2.1.1	Solarmodule Schwarz 440Wp Bifacial Series n-type mono crystalline Solarmodule Schwarz 440Wp Bifacial Series n-type mono crystalline Anzahl der Zellen 108 MPP-Nennleistung bei STC 440 Wp Max. Systemspannung 1500 V MPP-Spannung 33,11 V Leerlaufspannung 37,04 V MPP-Strom 13,31 A Kurzschlussstrom 11,38 A Modul-Wirkungsgrad (STC) 22-23 % Länge 1762 mm Breite 1134 mm Höhe 30 mm Gewicht 21,5 kg Mit Rahmen ja Farbe des Rahmens schwarz Mit Anschlusskabel ja Betriebstemperatur -40 ... 85 °C Glas :1,6 Front und 1,6mm Back Ausgangskabel: TÜV 1x4.0 mm², DC-Stecker Kabellänge +Pol 350mm , - Pol 250mm Mit allem systemgebundenen Zubehör, betriebsfertig liefern und montieren.	112,000	St	.....	.....
2.1.2	Abstimmung Flachdach Photovoltaik-Montagesystem für Gründachanlage vom Hersteller Abstimmung Flachdach Photovoltaik-Montagesystem für Gründachanlage vom Hersteller Soprema Montage der Module auf einer Bauseits durch den Dachdecker erstellten Unter und Tragekonstruktion. PV-Montagesystem, dachdurchdringungsfrei für extensive Gründächer mit Ballastierung mittels Substrat in Aufstellart Ost / West gemäß objektbezogenem Photovoltaik-Modulbelegungsplan. Zu 100% bauseits vormontierten Dachsystem sowie Systemkomponenten, Vorbereite für eine Nahtlose Plattenmontage. Statische Nachweise werden durch die Dachdeckerfirma oder dem Dachsystemhersteller erbracht. Abstimmung des Solateurs mit dem Dachdecker und einfordern der Auslegung sowie die Herstellerseitigen statischen Nachweise im bezug auf das geplante Modulsystem abstimmen und berücksichtigen. Zu erbringene Leistung die nicht Bauseitig erstellt wird. Die Leistungen sind entsprechend in den Positionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. [X] Potenzialausgleich [X] Kabelführung	1,000	psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

2.1.3 **Profilstahl für Sonderhaltungen**

Montageschienen für PV Module
für Anpassungen und Änderungen sowie
Sonderhaltungen an der Bauseitigen
PV Aüfständerung oder sonstige
Befestigungskonstruktionen
in Ausführung Verzinkt,

inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien

betriebsfertig liefern und montieren.

15,000 kg

2.1.4 **Solar-Hybrid Wechselrichter 25,00 kW**

Solar-Hybrid Wechselrichter 25,00 kW
Dreiphasiger Hybrid Wechselrichter für die Einspeisung von
Solarstrom in das Niederspannungsnetz sowie zur Anbindung
an Mittelspannungsnetze.
Durch den Bieter ausgelegt auf die zuvor beschriebenen und
einkalkulierten Solarmodulfelder
Integrierte Hauptmerkmale:
Leistungsoptimierung bei verschatteten Modulen
Lichtbogenschutzfunktion
U-I-Generatordiagnose (PV-Kennlinienmessung)
Werkzeuglose DC-Steckverbinder
Normkonformer Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz) gemäß
VDE-AR-N-4105. Keine externen Kuppelschalter notwendig.

Schnittstellen:
W-LAN, Ethernet
Webbasierte Benutzeroberfläche
Apps für Installateure und Betreiber

Optionale Merkmale:
Sensor Modul
DC-Überspannungsableiter - Typ II, Typ I/II
DC-Anschluss-Cover für Berührschutz
Datenlogger: erweitertes Monitoring, Anlagenregelung, uvm.

Technische Daten:
PV-Anschluss:
Max. Eingangsspannung: 1100 V
MPP-Spannungsbereich: 200-1000 V
Max. Eingangsstrom / per MPPT: 30A bei 2 Strings
20A bei Singlestring
Anzahl MPPT: 2
Anzahl paralleler Strings: je 2
Netz-Anschluss:
AC-Nennspannung: 3 / N / PE, 230 / 400 V
Leistungsfaktor: ca.0,8
Wirkungsgrad:
Max. Wirkungsgrad: ca.98,4 %
Europ. Wirkungsgrad: ca.98,2 %
Allgemeines:
Betriebstemperaturbereich: -25 +60 °C

Schutzart: IP66
Deckelfarbe: weiß

Mit allem systemgebundenen Zubehör,

betriebsfertig liefern und montieren.

angebotenes Fabrikat / Typ:'.....'

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	(unbedingt ausfüllen)			Übertrag €	
		2,000	St	.....	.....
2.1.5	Batteriespeichersystem 14 Kwh Batteriespeichersystem 14 Kwh Das Batteriespeichersystem verfügt über 14 kWh nutzbare Speicherkapazität, 3.5 kW Entladeleistung pro Modul und 10.5kW Entladeleistung pro Turm. Mit zuvor beschriebenen Wechselrichter kompatibel. Bei den Speicherpaketen sind in jedem Speichermodul Energieoptimierer bereits integriert. Somit können weitere Module zeitlich unabhängig nachgerüstet werden. Die Lithium-Eisenphosphat Zellen sind zu 100% entladbar, haben eine hohe Leistung und zeichnen sich durch eine hohe Eigensicherheit aus. Sicherheitskonzept zertifiziert nach VDE2510. Spezifikationen Leistungsmodul: 10KW Anzahl der Leistungsmodule: 1 Batteriemarkkapazität: 7 kWh Anzahl Batteriemodule: 2 Nutzbare Energie Batterie: 14 kWh Maximale Entladeleistung: 10,5 kW, Nennspannung (1-phasiger WR/L1): 360 V Betriebsspannungsbereich (1-phasiger WR/L1): 350 -560 V Nennspannung (3-phasiger WR/M1): 600 V Betriebsspannungsbereich (3-phasiger WR/M1): 600 -980 V Schutzart: IP66 Mit allem systemgebundenen Zubehör, betriebsfertig liefern und montieren. angebotenes Fabrikat / Typ:'.....' (unbedingt ausfüllen)				
		1,000	St	.....	.....
Summe	2.1	Systemkomponenten PV Anlage			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
2.2	Kabel Leitung und Verlegesysteme Vortext zum Los 2 Photovoltaikanlage Hier gelten Allgemein die gleichen Bedingungen wie im Bereich 1 / Titel 1 Kabel & Leitungen.			
2.2.1	NYCWY 4x35SM/16mm² Cu Energiekabel NYCWY 4x35SM/16mm ² Cu Energiekabel in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren, Steigetrassen zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	10,000 m	.....	.....
2.2.2	NHXMH-J 1x16mm² Cu Mantelleitung NHXMH-J 1x16mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial betriebsfertig liefern und montieren.	10,000 m	.....	.....
2.2.3	NYJ-J 1x16mm² Cu Mantelleitung NYJ-J 1x16mm ² Cu Mantelleitung in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, betriebsfertig liefern und montieren.	70,000 m	.....	.....
2.2.4	Steuerleitung HSLH-JZ 5x6mm² Steuerleitung HSLH-JZ 5x6mm ² in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial; betriebsfertig liefern und montieren.	10,000 m	.....	.....
2.2.5	Steuerleitung LiYCY 4x0,75 Steuerleitung LiYCY 4x0,75 in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial; betriebsfertig liefern und montieren.	10,000 m	.....	.....
2.2.6	Datenkabel Cat.7+ , simplex 4x2xAWG23 Datenkabel Cat.7+ Simplex 4x2xAWG23 Datenkabel gemäß Cat. 7 für Anwendungen der Class D, Class E / EA und Class F S-FTP, halogenfrei LSOH-3, flammwidrig Version B, J-02YSCH			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	4x2xAWG23/1, simplex Spezifiziert bis 600 MHz zwingende Farbe des Außenmantel in Orange in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial. Halogenfrei, mit paarweisem Folienschirm und Geflechtsgesamtschirm. betriebsfertig liefern und montieren.	15,000 m	Übertrag € .....	.....
2.2.7	Patch-Leitung 2xRJ45 Cat.7A S/FTP 10m betriebsfertig liefern und montieren. Patch-Leitung 2xRJ45 Cat.7A S/FTP 10m betriebsfertig liefern und montieren.	4,000 St	.....	.....
2.2.8	Halogenfrei Kunststoff- Isolierrohr, EN 32, Wellrohr nach VDE 0605; Halogenfrei Kunststoff- Isolierrohr, EN 32, Wellrohr nach VDE 0605; inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	15,000 m	.....	.....
2.2.9	Halogenfreies Kunststoff- Panzerrohr, M32, Halogenfreies Kunststoff- Panzerrohr, M32, Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, Halogenfreiheit nach DIN EN 50642 (VDE 0604-2-100), rauchgasarm DIN EN 61304-2, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe auf Putz mit Abstandhalter und Rohrendtülle montieren inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	6,000 m	.....	.....
2.2.10	Aluminium Gewinderohr M40 SM40W Aluminium Gewinderohr M40 SM40W Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium für den mechanischen Schutz von Kabeln und Leitungen. Mit gratfreier Innenwand. Pro Rohr ist bereits eine Verbindungs-muffe aufgeschraubt. Klassifizierungscode: 55561 Korrosionsschutz: Aluminium, geschlossen verlegen, einschl. Rohrendtülle, Muffe/Bogen, auf Putz inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	6,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €				

2.2.11 Kabelrinne mit Deckel im Außenbereich für Photovoltaikanlage

Kabelrinne mit Deckel im Außenbereich für Photovoltaikanlage

Zertifiziert nach DIN EN 61537 VDE. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Zeitsparende schraublose Montage durch Rastfunktion. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen. Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet. Geprüft als kabelspezifische Tragkonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90.

Korrosionsschutz: Tauchfeuerverzinkt nach DIN EN 1461

Blechstärke: 1 mm

Seitenhöhe: 60 mm

Breite: 100 mm

Länge: 3050 mm

inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien.

Fabrikat: nach Wahl des Bieters

oder gleichwertig.

inkl.

Gelochter Deckel für Kabelrinnen und -leitern im Innen und Außenbereich geeignet, zum Schutz der Kabel vor Beschädigungen und Schmutz. Befestigung mit vormontierten Drehriegeln. Bei Einsatz des Deckels unter Wind-, Sog- oder Druckeinwirkungen müssen zusätzliche Maßnahmen zur Sicherung getroffen werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen und -leitern, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.

Werkstoff: Stahl, St

Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT

Mengeneinheit: Meter

Länge: 3000 mm

Breite: 100 mm

Höhe: 13 mm

Blechstärke: 1 mm

Befestigungsart: Drehriegel

Anzahl Drehriegel: 6

betriebsfertig liefern und montieren.

70,000 m

2.2.12

Flachdach Rinnenbefestigungs-Set inklusiv FangFix-Stein

Flachdach Rinnenbefestigungs-Set inklusiv FangFix-Stein
Rinnenbefestigungs-Set zum Montieren von Gitter- und Kabelrinnen z.B. auf Flachdächern. Passend für OBO-Kabelrinnen MKSM, SKSM und IKSM, sowie für OBO-Gitterrinnen mit einer Mindestbreite von 100 mm. Set bestehend aus TrayFix-Montageadapter, Betonstein und Basis für FangFix-System 16 kg.
Dimension: 373x373x84
Höhe: 83,5 mm
Ab Rinnenbreite: 100 mm
Montagebleche, oder sonstige Bauteile in Ausführung Verzinkt,

inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	betriebsfertig liefern und montieren.	70,000	St	.....	.....
2.2.13	Solarleitung UV und Witterungsbeständig Solarleitung UV und Witterungsbeständig Vernetzte Solarleitungen - Bauart zertifiziert in Teillängen auf getrennt ausgeschrieben Kabelrinnen, Kabelkanälen, Rohren oder U.P. zu verlegen, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial betriebsfertig liefern und montieren.	500,000	m	.....	.....
2.2.14	Solarstecker MC 4mm oder 6mm und Kupplungen 4mm oder 6mm Solarstecker MC 4mm oder 6mm und Kupplungen 4mm oder 6mm UV und Witterungsbeständig Der konfektionierte Solarstecker in 4-6mm-Variante hat ein doppeltes Sicherheitssystem und ist für Kristallin- und Dünnschichtkabel geeignet. 4-6mm Stecksystem mit doppelten Rasthaken Vor Ort montierbarer Solarsteckverbinder einschließlich Kleinmaterial betriebsfertig liefern und montieren.	30,000	St	.....	.....
Summe	2.2	Kabel Leitung und Verlegesysteme			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

2.3 Energieverteilung

Energieverteilungen

Hier gelten die gleichen Bedingungen wie im Titel 01.04 Energieverteilung.

2.3.1 Unterverteilung Photovoltaikanlage 100 kWp

Unterverteilung Photovoltaikanlage 100 kWp
Isolierstoffgekapselte Niederspannungs-Schaltgerätekombination in Kastenbauform nach IEC 61439 -2 für Wandaufbau. Gehäuse müssen zur Montage im Freien geeignet sein, es sind die klimatischen Ein- und Auswirkungen auf die Betriebsmittel zu beachten. Kastenunterteile und -deckel aus schlagfestem Polycarbonat, halogen- und silikonfrei Farbe RAL 7035, Deckel transparent mit Schnellverschlüssen für Werkzeugbetätigung. Brennverhalten gem. IEC 60695-2-11 Glühdrahtprüfung + 960 °C. Maximale Wasseraufnahme von 10 mg nach DIN 53473. Schutzmaßnahme: Schutzisoliert (Schutzklasse II). Wechselrichter-Sammler Bemessungsleistung 140 kVA max. 3x 3~ Wechselrichter für Wechselrichter bis 70 kVA,

Zu- und Ableitung ordnungsgemäß anschliessen und Funktion testen.
inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien
Sicherungen, Passhülsen, Federklemmen, Reihenklemmen und Nebenarbeiten.

Mit allem systemgebundenen Zubehör, betriebsfertig liefern und montieren.

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'
(unbedingt ausfüllen)

1,000 St

2.3.2 NA- Schutz für Leistungen bis 172,5 kVA Netz und Anlagenschutz gem VDE-AR-N 4105

NA- Schutz für Leistungen bis 172,5 kVA
Netz und Anlagenschutz gem VDE-AR-N 4105
als Komplettsystem nach Wahl des Bieters
Je nach nationaler Richtlinie müssen Erzeugeranlagen bei unzulässigen Spannungs- oder Frequenzabweichungen des Niederspannungsnetzes abgeschaltet werden. Sollten die in der Anwendungsregel zulässigen Grenzwerte überschritten werden, wird die Erzeugungsanlage automatisch vom Netz getrennt. Ist die Netzspannung oder Netzfrequenz wieder im zulässigen Bereich, wird die Anlage automatisch wieder eingeschaltet.
Dieser Netz- und Anlagenschutz ist speziell für den deutschen Markt, gemäß **VDE-AR-N 4105:2018-11** gebaut.

Technischen Daten:

NENNWERTE

Bemessungsisolierspannung U_i [VAC] 660

Bemessungsbetriebsspannung U_e [VAC] 3PH - 230/400

Bemessungsstrom I_n (bei $\cos \varphi$ 0.9) [A] 250

Bemessungsstrom I_n (bei $\cos \varphi$ 1) [A] 225

Betriebsfrequenz f_n [Hz] 50

Netzform TT/TN-S

Max. prospektiver* Kurzschlussstrom [kA] 100

Max. Wert der Vorsicherung (gG/gL) [A] 315

Max. Scheinleistung der Erzeugungsanlage [kVA] 172,5

Max. Wirkleistung der Erzeugungsanlage [kW] 155

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	Übertrag €				
	Typ der Erzeugungsanlage (VDE-AR-N 4105:2018-11 - 3.1.9.2) Typ 2 Netzform Max. Wert der Vorsicherung (gG/gL) Max. Scheinleistung der Erzeugungsanlage NA-SCHUTZRELAIS Netzform Max. Wert der Vorsicherung (gG/gL) Max. Scheinleistung der Erzeugungsanlage KUPPELSCHALTER Bemessungsstrom In [A] 250 Gebrauchskategorie AC-21/AC-22 (A+B) Unterspannungsauslöser [V] 24 Netzform Max. Wert der Vorsicherung (gG/gL) Max. Scheinleistung der Erzeugungsanlage PUFFERNETZTEIL Versorgungsspannung [V] 24 ALLGEMEIN Maße BxHxT (ohne Verschraubungen) [mm] 360 x 720 x 230 Gewicht, ca. [kg] 15,4 Betriebstemperaturbereich [°C]-25...+35 Temperatur - Transport/Lagerung (24 Std. 70°C) [°C]-25...+55 Luftfeuchte - kondensierend erlaubt Luftfeuchte - zulässiger Bereich [%] 5...70 max. Aufstellhöhe über N.N. [m] 2000 Schutzart IP (EN 60529) 54 Outdoor-Eignung (geschützter Bereich) Schutzklasse (EN 61140) II Gehäusematerial Polyester (GFK) RoHS-konform (2011/65/EU) Gehäusefarbe RAL 7035 Montageart Wandmontage Verschlusstyp Schraubdeckel transparent Zu- und Ableitung ordnungsgemäß anschiessen und Funktion testen. inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien Sicherungen, Passhülsen, Federklemmen, Reihenklemmen und Nebenarbeiten. Mit allem systemgebundenen Zubehör, betriebsfertig liefern und montieren. angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' (unbedingt ausfüllen)	1,000	St	.....	.....

2.3.3

Energiemanagement

Energiemanagement
Energiemanagement sowie Management für PV, ESS,
Ladegeräte, Wärmepumpen und andere Geräte
Optimierung der PV- und ESS-Steuerung basierend auf
Vorhersage, eingebaut in die zuvor geplante Unterverteilung
Messung der Klasse 1 Genauigkeit
Eingebautes WLAN-Modul für einfache Inbetriebnahme

Technische Daten:
Abmessungen (B x H x T) 108 mm x 100 mm x 65 mm
Installation DIN35 Schiene
Höhenanforderung an den Schrank $\geq 47,5$ mm
Gewicht 0,5 kg
Strom Versorgung
AC-Spannung 1P2W: 100 ~ 240 V, 50/60 Hz 3P3W: 346 ~ 415
V, 50/60 Hz 3P4W: 346 ~ 415 V, 50/60 Hz
Typische Leistungsaufnahme 4 W
Schnittstelle
Ausgang 9,5 ~ 13,2V 100 mA, ≤ 3 m LAN 10/100 Mbps, ≤ 100

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	m WAN 10/100 Mbps, ≤ 100 m WLAN AP + STA, 802,11 b/g/n (2,412 GHz/2,484 GHz) RS485 9.600/19.200/115.200 bps, ×2, ≤ 50 m Digitaler Input x 2, ≤ 20 m Digitaler Output x 2, ≤ 20 m Interaktion LED LED AnzeigerAnzeiger x 3 RUN, ALM, COM App Kommunikation per WLAN für die Inbetriebnahme Messbereich Strombereich Direktanschluss: ≤ 63 A, externer Stromwandler ¹ > 63 A Spannungsbereich 1P (L-N): 85 ~ 299 Vac; 3P (L L): 148 ~ 520 Vac Genauigkeit ±1 % Geräteverwaltung Wechselrichter bis zu 3 Smart Charger bis zu 2 Wärmepumpe bis zu 1 Shelly Geräte bis zu 20 Umwelt Betriebstemperaturbereich-25 °C ~ 60 °C inkl. aller Klein- und Anschlussmaterialien Reihenklemmen und Nebenarbeiten Mit allem systemgebundenen Zubehör, betriebsfertig liefern und montieren. angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' (unbedingt ausfüllen)	1,000	St	.....	.....
Summe	2.3 Energieverteilung				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

2.4 Erdung und Überspannungsschutz

2.4.1 Erdungsanschluß für Leitungen 10-25 mm²

Erdungsanschluß für Leitungen 10-25 mm²
Erdungsanschluß herstellen, an Metallteilen,
Schrauben und Muttern in rostfreier Ausführung
bis zu einem Querschnitt von: 10-25 mm².
inkl. erforderlichen Klemnteilen und Erdungsschraube
inkl. Kleinmaterial herstellen und anschliessen

betriebsfertig liefern und montieren.

15,000 St

.....

.....

2.4.2 Überspannungsableiter Typ 2 / 4-poliger

Überspannungsableiter Typ 1+2 / 4-poliger
Blitzstromableiter Typ 1+2 für 3-phasige 5-Leiter TNS / TT-
Systeme, bestehend aus steckbaren Ableitern und
Basiselement für die Tragschienenmontage, Blitzstoßstrom
12,5 kA (10/350µs), schmale Bauform 4 TE,
netzfolgestromfreie Technologie, geeignet für den Einsatz im
Nachzählerbereich in Blitzschutzklasse III/IV. Optische
Statusanzeige und Fernmeldekontakt zur Fehlersignalisierung,
Abschaltung der einzelnen Schutzpfade im Fehlerfall, keine
separate Vorsicherung in Stromkreisen ≤ 315 A gG. Ableiter
sind steck- und ziehbar, Schutz gegen Fehlbestückung durch
mechanische Kodierung.
Erfüllt die Anforderungen für Typ I / II und ist energetisch
koordiniert T1+T2+T3 gemäß IEC/EN 61643-11 und VDE
0675-11 mit einem Schutzpegel ≤ 1,5 kV. Die Ableiter sind mit
dem Testgerät V-TEST II auf Funktion prüfbar.
inkl. aller Klein und Befestigungsmaterialien

inkl. aller notwendigen Klemmen, Leitungen und
Anschlußarbeiten

betriebsfertig liefern und montieren.

1,000 St

.....

.....

2.4.3 Feuerwehrscharter mit integriertem Überspannungsschutz

Feuerwehrscharter mit integriertem Überspannungsschutz
Beispielfabrikat zur Ausführung: Photovoltaik,
Generatoranschlusskasten, Feuerwehrscharter, 1100 V, 2
MPP, 2 Eingänge/1 Ausgang pro MPP, Überspannungsschutz I
/ II, Fernabschalter, MC4-Evo 2
Generatoranschlusskasten für Wechselrichter mit 2
Mpp-Tracker, geeignet zum Schutz und zur Fernausschaltung
der DC-Seite durch die Feuerwehr. Max. Stringsannung
Uoc:1100 V.
MPPT1: Bis zu 2 Eingänge, Anschluss über MC4-Evo 2
Steckverbinder. 1 Ausgang, Anschluss über MC4-Evo 2
Steckverbinder. MPPT 2 ist identisch wie MPPT 1
2 Kombi-Ableiter Klasse/Typ I + II mit Signalkontakt Anschluss
des Signalkontaktes über Kabelverschraubungen
Anschluss der Funktionserde über Kabelverschraubungen
Mit DC-Feuerwehrscharter. Abschalten durch
Unterspannungsauslösung oder Knebelscharter.
Automatisches wieder einschalten nach dem die
Ansteuerspannung wieder anliegt.
Mit Signalkontakt.
Anschluss der Ansteuerung des Feuerwehrscharters 230 VAC
über Kabelverschraubungen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	Anschluss des Signalkontaktes 24 VDC über Kabelverschraubungen Schutzart: IP65. Entsprechend der Norm, Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 1: Allgemeine Festlegungen (IEC 61439-1 modifiziert) + BS EN 61439-2:2011. Vor Ort montierbare Solarsteckverbinder inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien. betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
2.4.4	Feuerwehrscharter Not-Aus Drucktaster Aufputzschalter zur Fernabschaltung Feuerwehrscharter Not-Aus Drucktaster Aufputzschalter zur Fernabschaltung der PV Module durch die Feuerwehr IP65 Gehäuse Rot / Schwarz inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
Summe	2.4 Erdung und Überspannungsschutz				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
2.5	Sonstiges				
2.5.1	Anschluss und Inbetriebnahme der PV Komponenten Anschluss und Inbetriebnahme der PV Komponenten Sämtliche zuvor beschriebene Komponenten gemäß Herstellerangaben anschliessen und inbetriebnehmen. Sämtliche Zu- und Ableitungen zu den Komponenten sowie zu den Endpositionen verlegen. Abrechnung der Leitungen erfolgt über den Titel 1.1 inkl. aller Klein- und Anschlussmaterialien betriebsfertig liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
2.5.2	Stundensatz Facharbeiter/Spezialmonteur Stundensatz Facharbeiter/Spezialmonteur für unvorhersehbare Arbeiten wie: Freischalten von Anlagen, Änderungen und Umbauarbeiten von Leistungen in Bestandsanlagen einschl. aller Nebenleistungen Vor Arbeitsbeginn ist die Bauleitung über den geschätzten Umfang und der Erfordernis in Kenntnis zu setzen. Es sind Nachweise zu führen.	5,000	Std	.....	.....
2.5.3	Besichtigung und Erprobung PV Anlage Besichtigung und Erprobung der gesamten ausgeschriebenen Anlage lt. DIN VDE 0100 Teil 600 Abs. 4.1 und 4.2. Abs. 13.1. Abs. 8.2.3.2, Bbs. 12.3.1 Alle notwendigen Messungen sind für die beschriebene PV Anlage durchzuführen. Die Ergebnisse sind in den Übergabeschein einzutragen. Kostenangabe pauschal. Zum Nachweis durchführen	1,000	psch	.....	.....
2.5.4	Messung des Isolationswiderstandes Elektroanlage Messung des Isolationswiderstandes der gesamten ausgeschr. Anlage lt. DIN VDE 0100 Teil 600. Die Messungen sind ohne Endverbraucher durchzuführen. Die Messungen erfolgen nur an den aktiven Leiter gegen PE. Alle Stromkreise, Zu- und Hauptleitungen sind zu messen. Ergebnisse sind in den Übergabeschein einzutragen (je Versorgungseinheit). Kostenangabe pauschal. Zum Nachweis durchführen	1,000	psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
2.5.5	Messung der Fehlerspannung FI-Schutzschaltung: Messung der Fehlerspannung der gesamten Elektroanlage beim Auslösen durch künstliche Fehler, lt. DIN VDE0100 Teil 600 Abs. 13.1. Die Ergebnisse sind in den Übergabeschein einzutragen (je Versorgungseinheit). Kostenangabe pauschal. Zum Nachweis durchführen	1,000	psch	.....	.....
2.5.6	Messung der Schleifenimpedanz Messung der Schleifenimpedanz od. des Kurzschlußstromes der gesamten Anlage lt. DIN VDE 0100 Teil 600, Abs. 8.2.3.2, Bbs. 12.3.1 aller Stromkreise, Zu- u. Hauptleitungen. Die Ergebnisse sind in den Übergabeschein einzutragen (je Einheit). Kostenangabe pauschal. Zum Nachweis durchführen	1,000	psch	.....	.....
2.5.7	Herstellung der Revisionsunterlagen Erstellen der Revisionsunterlagen und Dokumentationen für die gesamte Elektrotechnische Anlage wie unter Punkt 5 der Vorbemerkungen näher beschrieben. Die Unterlagen sind vollständig und VOB-gerecht mit den damit verbundenen Leistungen enthalten. Kostenangabe pauschal. Zum Nachweis durchführen	1,000	psch	.....	.....
2.5.8	Einweisung Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals. Die Absprache der Termine mit dem Nutzer erfolgt durch den AN eigenständig. Die Einweisung ist zu dokumentieren, d.h. es sind die Einweisungsthemen aufzuführen und von den Eingewiesenen mit Unterschrift zu bestätigen. Teilnehmer (x) 1-2 Personen () 3-4 Personen Dauer (x) 2 Stunden () 4 Stunden () 6 Stunden Ergebnisse der Einweisung sind zu protokollieren. Durch den Hersteller, am Tag der Inbetriebnahme, gemeinsam mit dem Auftragnehmer, in der Zeit von Montag - Freitag, 8:00 - 17:00 Uhr. Zum Nachweis durchführen.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
		1,000	St	.....	.....
2.5.9	Inbetriebnahme Inbetriebnahme der gesamten Photovoltaikanlage mit dem Örtlichen Energieversorger EVNG. Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zuverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Übergabe der erforderlichen Dokumentation. Integration der PV Anlage in das Hersteller WEB Portal zur Visualisierung der Energiedaten. Einbindung des Energiemanagementsystems Zum Nachweis durchführen.				
		1,000	St	.....	.....
2.5.10	Wartungsdienst PV Anlage je Jahr für das 1. Betriebsjahr, Wartungsdienst PV Anlage je Jahr für das 1. Betriebsjahr, für alle beschriebenen Einbauten, Geräte, Maschinen einschl. Kleinteile die regelmäßig bei einer Wartung ausgetauscht werden müssen. Abrechnung je Kalenderjahr. Preisangabe für ein Kalenderjahr Die beschriebene Leistung wird separat abgerufen Ersatzteile, die über v.g. Materialien hinaus gehen, werden separat vergütet.				
		1,000	St	.....	.....
2.5.11	Wartungsdienst PV Anlage je Jahr für das 2. Betriebsjahr, Wartungsdienst PV Anlage je Jahr für das 2. Betriebsjahr, für alle beschriebenen Einbauten, Geräte, Maschinen einschl. Kleinteile die regelmäßig bei einer Wartung ausgetauscht werden müssen. Abrechnung je Kalenderjahr. Preisangabe für ein Kalenderjahr Die beschriebene Leistung wird separat abgerufen Ersatzteile, die über v.g. Materialien hinaus gehen, werden separat vergütet.				
		1,000	St	.....	.....
2.5.12	Wartungsdienst PV Anlage je Jahr für das 3. Betriebsjahr, Wartungsdienst PV Anlage je Jahr für das 3. Betriebsjahr, für alle beschriebenen Einbauten, Geräte, Maschinen einschl. Kleinteile die regelmäßig bei einer Wartung ausgetauscht werden müssen. Abrechnung je Kalenderjahr. Preisangabe für ein Kalenderjahr Die beschriebene Leistung wird separat abgerufen Ersatzteile, die über v.g. Materialien hinaus gehen, werden separat vergütet.				
		1,000	St	.....	.....
2.5.13	Wartungsdienst PV Anlage je Jahr für das 4. Betriebsjahr, Wartungsdienst PV Anlage je Jahr für das 4. Betriebsjahr, für alle beschriebenen Einbauten, Geräte, Maschinen einschl. Kleinteile die regelmäßig bei einer Wartung ausgetauscht				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029 Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
LV: 23-029-4 Elektrotechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	werden müssen. Abrechnung je Kalenderjahr. Preisangabe für ein Kalenderjahr Die beschriebene Leistung wird separat abgerufen				
	Ersatzteile, die über v.g. Materialien hinaus gehen, werden separat vergütet.	1,000	St	.....	.....
2.5.14	Abnahme durch TÜV Elektro Abnahme der gesamten Photovoltaikanlage durch den TÜV od. durch einen vereidigten Sachverständigen Erstellung und Klärung aller benötigten Doku- mente und die Zuverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers während der Gesamten Abnahme Übergabe der erforderlichen Dokumentation. Es erfolgt eine Beauftragung des Sachverständigen durch den AG. Kostenangabe pauschal. Zum Nachweis durchführen				
		1,000	psch	.....	.....
<u>Summe</u>	2.5	Sonstiges			.....
<u>Summe</u>	2	<u>Photovoltaikanlage 49,28kWp</u>			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 23-029
LV: 23-029-4

Sportanlage Valentinstr. 74a 45896 Gelsenkirchen
Elektrotechnik

ZUSAMMENSTELLUNG

1	Elektroinstallation Neubau Vereins- und Umkleidegebäude	
1.01	Kabel & Leitungen	 €
1.02	Verlegesysteme	 €
1.03	Installationsgeräte	 €
1.04	Energieverteilung	 €
1.05	Kommunikation und Datentechnik	 €
1.06	Beleuchtungstechnik	 €
1.07	KNX Gebäudeinstallation	 €
1.08	Erdung und Überspannungsschutz	 €
1.09	Brandschottungen	 €
1.10	Sonstiges	 €

<u>Summe</u>	<u>1</u>	<u>Elektroinstallation Neubau Vereins- und Umkleidegebäude</u>	<u>..... €</u>
--------------	----------	--	----------------

2	Photovoltaikanlage 49,28kWp	
2.1	Systemkomponenten PV Anlage	 €
2.2	Kabel Leitung und Verlegesysteme	 €
2.3	Energieverteilung	 €
2.4	Erdung und Überspannungsschutz	 €
2.5	Sonstiges	 €

<u>Summe</u>	<u>2</u>	<u>Photovoltaikanlage 49,28kWp</u>	<u>..... €</u>
--------------	----------	------------------------------------	----------------

Summe LV	 €
----------	---------

zuzüglich 19,00 % Mwst	 €
------------------------	---------

Gesamtsumme Brutto	 €
--------------------	---------
